Manual de Reparação

Kombi 1997 ►

Equipamentos elétricos

Edição 04.2011

Quadro de Grupos de reparo relativos ao Manual de Reparações
Kombi 1997 ►

Equipamentos elétricos
Edição 04.2011

Quando arquivar um Boletim Técnico, inscreva o número do Boletim à frente da respectiva coluna do Grupo de reparo. Ao utilizar o Manual de reparo, poderá ser verificado imediatamente se foi publicado algum Boletim Técnico relativo ao Grupo de Reparo sobre o qual pretende informarse.

Grupos de Reparo	Boletins Ténicos					
27 Motor de partida, alternador, bateria						
90 Painel de instrumentos, indicadores						
92 Limpador e lavador do pára-brisas, vidro traseiro e faróis						
94 Interruptores, luzes e lâmpadas externas						
96 Interruptores, luzes e lâmpadas internas, alarme						
97 Cabos e chicotes elétricos						

As Informações Técnicas devem estar incondicionalmente à disposição dos chefes de oficina e mecânicos, pois o seu rigoroso e constante cumprimento são condição indispensável para manter a segurança de circulação e de funcionamento dos veículos. Independentemente disso, prevalecem obviamente também as normas fundamentais de segurança aplicáveis no reparo de um veículo.

Esta publicação está protegida pelos direitos autorais.
Jede Veränderung, Verwertung, entgeltliche Weitergabe, Verbreitung, Ausstellung oder Vervielfältigung ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig.
Copyright © 2011 Volkswagen AG, Wolfsburg

Printed in Germany
BRA5R0251.66

Índice

27 - Motor de partida, alternador, bateria

1 Bateria

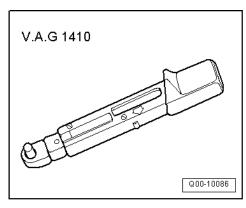
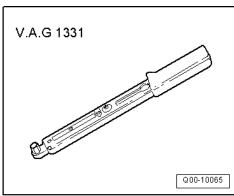
⚠ *ATENÇÃO!*

Risco de ferimentos! Prestar atenção às advertências e instruções de segurança ⇒Informações de caráter geral; Grupo Rep. 27, Motor de partida, alternador, bateria.

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *As condições para um trabalho seguro no sistema elétrico são criadas após desconectar o cabo massa da Bateria -A- (interrupção da corrente)* ⇒Página 2.
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro - 4 a 20Nm (enc. 3/8") -VAG 1410-

- Torquímetro - 5 a 50Nm (enc. 1/2") -VAG 1331-

1.1 Bateria -A- - desconectar e conectar

Nota

- *O cabo positivo somente deve ser desconectado quando for necessário remover a Bateria -A- do veículo.*
- *A fixação do cabo massa da Bateria -A- não deve ser removida da carroceria do veículo.*

1.1.1 Desconectar

ATENÇÃO!

Para evitar riscos de acidente, desconectar sempre primeiro o terminal ligado no pólo negativo da Bateria -A-.

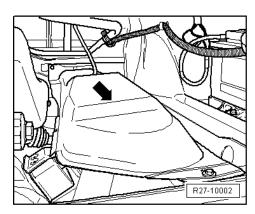
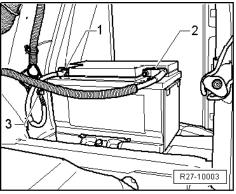
– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

ATENÇÃO!

Nos motores refrigerados com água, antes da operação, deve-se verificar se a chapa dissipadora de calor -seta- , localizada acima do escapamento está fria, pois caso contrário, pode produzir queimaduras no operador.

– Soltar a porca de fixação do terminal negativo -1- e retirar o cabo massa da Bateria -A-.

Nota

- *O cabo do terminal positivo -2-, deverá permanecer conectado na Bateria -A-.*
- *Por segurança, após ser desconectado, o cabo massa da Bateria -A- não deve ser solto em seu local de fixação -3-.*

1.1.2 Conectar

Cuidado!

Observar as notas referentes ao parafuso de fixação do terminal da Bateria -A- ⇒Informações de caráter geral; Grupo Rep. 27, Motor de partida, alternador, bateria.

– Conectar o cabo do terminal negativo -1- na Bateria -A-.

– Apertar a porca de fixação do terminal negativo com torque de aperto especificado ⇒Página 6.

Nota

- *Os pólos da Bateria -A- não podem ser lubrificados*
- *Conectar os terminais dos pólos da Bateria -A- manualmente e sem forçá-los, evitando assim danos à carcaça da bateria*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*
- *Antes de realizar medições verificar o estado externo e as conexões da Bateria -A-*

ATENÇÃO!

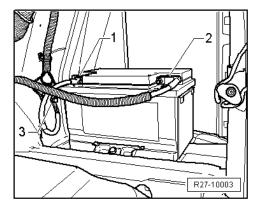
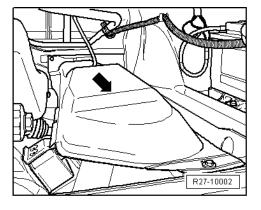
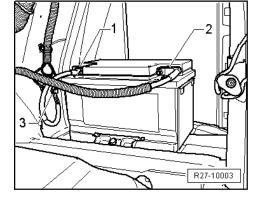
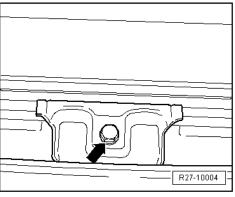
Se os terminais não estiverem firmes nos pólos da Bateria -A-, deve-se desconectar primeiro o terminal ligado no pólo negativo da Bateria -A- para que sejam evitados riscos de acidente.

1.2 Bateria -A- - remover e instalar

1.2.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

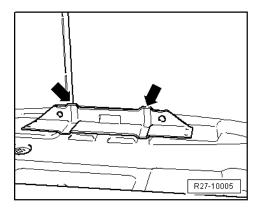
ATENÇÃO!

Nos motores refrigerados com água, antes da operação, deve-se verificar se a chapa dissipadora de calor -seta- , localizada acima do escapamento está fria, pois, caso contrário, pode produzir queimaduras no operador.

– Soltar a porca de fixação do terminal negativo -1- e retirar o cabo massa da Bateria -A-.
– Soltar a porca de fixação do terminal positivo -2- e remover o cabo (B+) da Bateria -A-.

– Soltar o parafuso de fixação -seta- do suporte da Bateria -A-.
– Retirar a Bateria -A- de seu alojamento.

1.2.2 Instalação

Para garantir a fixação da Bateria -A-, deverão ser utilizadas somente „Peças de reposição VW“ e obedecer a sequência de trabalho a seguir:

 Nota

A diversidade de Bateria -A- será reduzida por meio de um adaptador da moldura do piso, bem como uma tampa de ventilação para a desgaseificação. A instrução de instalação da tampa de ventilação para desgaseificação e o adaptador da moldura do piso encontram-se juntamente com a Bateria -A-.

– Instalar a Bateria -A- de tal forma que a sua base se encaixe por baixo das saliências -setas- do suporte da Bateria -A-.

A Bateria -A- estará bem instalada quando a ranhura (rebaixo) central da base da Bateria -A- estiver alinhada com o furo no suporte da Bateria -A- -setas-.

Nota

- *Nas Bateria -A- com tubo flexível para a degaseificação central, prestar atenção para que o tubo flexível não seja desconectado. Somente assim, é que a Bateria -A- pode ser desgaseificada livremente.*
- *Nas Bateria -A- sem tubo flexível para a degaseificação central, prestar atenção para que a abertura no lado superior da tampa não esteja entupida.*

– Instalar o suporte e o parafuso de fixação -seta- da Bateria -A-.

– Apertar o parafuso de fixação -seta- com torque de aperto especificado ⇒ Página 6.

– Conectar o terminal -2- no pólo positivo da Bateria -A-.

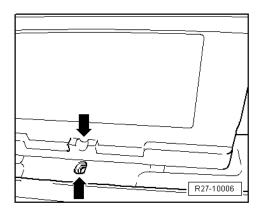
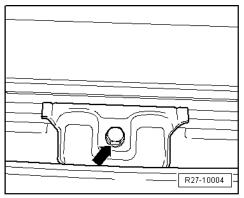
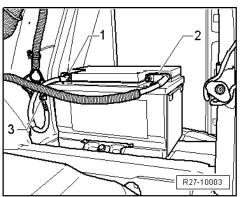
– Conectar o terminal -1- no pólo negativo da Bateria -A-.

Nota

- *Os pólos da Bateria -A- não podem ser lubrificados*
- *Conectar os terminais dos pólos da Bateria -A- manualmente e sem forçá-los, evitando assim danos à carcaça da bateria*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*
- *Antes de realizar medições verificar o estado externo e as conexões da Bateria -A-*

– Apertar as porcas de fixação dos terminais positivo e negativo da Bateria -A- com torque de aperto especificado ⇒ Página 6.

– Após a instalação, verificar a Bateria -A- quanto a sua correta fixação. Se a Bateria -A- não estiver firmemente fixada poderá ocorrer:

- A vida útil da Bateria -A- poderá ser diminuída devido à vibração.
- Danos na caixa da Bateria -A-.
- Problemas com segurança em caso de colisão.

1.3 Torques de aperto - Bateria -A-

Localização	Torques de aperto
Porca de fixação do terminal (positivo ou negativo)	4,5 Nm
Parafuso de fixação do suporte da bateria	25 Nm
Parafuso de fixação do pólo negativo na carroceria	9 Nm

2 Motor de partida

ATENÇÃO!

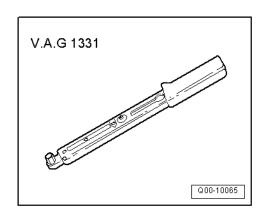
Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ⇒**Página 1**.

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *As condições para um trabalho seguro no sistema elétrico são criadas após desconectar o cabo massa da Bateria -A- (interrupção da corrente).*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

◆ Torquímetro - 5 a 50Nm (enc. 1/2") -VAG 1331-

2.1 Motor de partida -B- - remover e instalar

2.1.1 Remoção

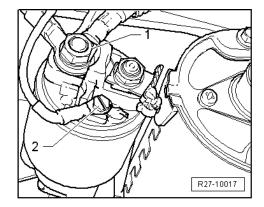
 Nota

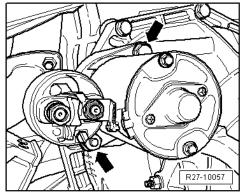
Colocar o veículo em um elevador para facilitar a operação.

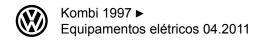
– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Soltar a porca de fixação -1- (9,5 Nm) do terminal 30 e o remover o condutores positivos.

– Soltar o parafuso de fixação -2- (2 Nm) do terminal 50 e remover o condutor da chave magnética.

– Remover a porca de fixação -seta inferior- (40 Nm) e após, soltar o parafuso de fixação -seta superior- (40 Nm) do Motor de partida -B-.

– Retirar o Motor de partida -B- de seu alojamento.

2.1.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

Nota

- *Verificar o estado da bucha localizada na carcaça da transmissão, pois ela é fundamental no bom desempenho do Motor de partida -B-.*
- *Informações sobre o procedimento de substituição da bucha do Motor de partida -B- podem ser obtidas em ⇒Embreagem e transmissão; Grupo Rep. 34, Bucha do motor de partida - substituir*
- *Antes de encaixar o Motor de partida -B- em seu alojamento, limpar e lubrificar a bucha.*
- *Aplicar Lubrificante à base de Lítio G 052 150 A2 na montagem do eixo do Motor de partida -B-. Consultar o ⇒ Manual de Materiais Químicos..*

– Apertar os parafusos e a porcas de fixação -setas- do Motor de partida -B- com torque de aperto especificado ⇒Página 14.

2.2 Motor de partida -B- - desmontar e montar

1 - Motor de partida -B-
- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 6.

2 - Mola de retorno do êmbolo de acionamento

3 - Chave magnética
- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 10.

4 - Êmbolo de acionamento

5 - Batente de borracha

6 - Induzido
- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 11.

7 - Haste de acionamento

8 - Pinhão de engrenamento
- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 13.

9 - Porta escovas

10 - Parafusos
- ❑ Utilizado para fixação da tampa do conjunto, arruela, trava e anel de vedação.
- ❑ 6 Nm.

11 - Arruela, trava e anel de vedação

12 - Tampa traseira do Motor de partida -B-

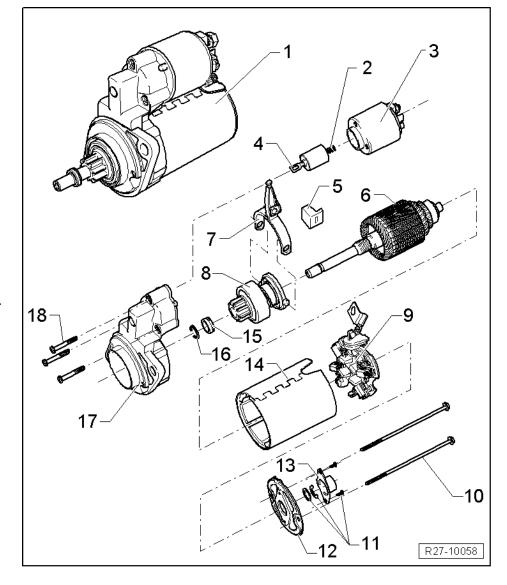
13 - Tampa do conjunto, arruela, trava e anel de vedação
- ❑ 2 Nm.

14 - Bobina (Carcaça polar)

15 - Cápsula de travamento

16 - Anel-trava

17 - Mancal de acionamento

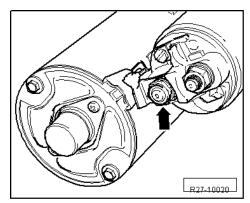
18 - Parafusos
- ❑ Utilizado para fixação da chave magnética.
- ❑ 7 Nm.

2.2.1 Chave magnética - remover e instalar

Remoção:

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

– Remover o Motor de partida -B- ⇒ Página 6.

– Remover a porca de fixação -seta- (8 Nm) e desencaixar o cabo das escovas.

– Remover os parafusos de fixação -setas- (7 Nm) da chave magnética.

Nota

Utilizar uma chave de fenda cruz de boa qualidade. Caso a remoção esteja difícil, deve-se utilizar um punção de ponta e dar algumas batidas secas nas cabeças dos parafusos.

– Remover a chave magnética.

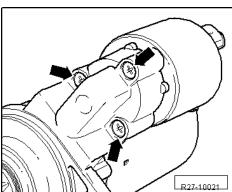
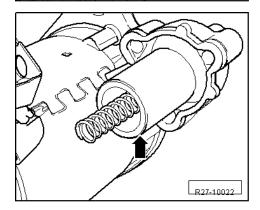
– Retirar a mola e o êmbolo de acionamento da haste -seta-.

Instalação:

– Instalar o êmbolo na haste de acionamento.

– Instalar a mola e a chave magnética, fixando os parafusos com torque de (7 Nm).

– Conectar o cabo das escovas, fixando a porca com torque de (8 Nm).

– Instalar o Motor de partida -B- ⇒ Página 6.

2.2.2 Induzido - remover e instalar

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

◆ Dispositivo -VW 463/4-.

Remoção:

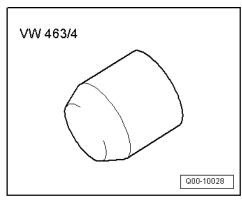
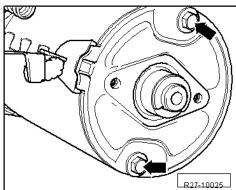
– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

– Remover o Motor de partida -B- ⇒ Página 6.

– Remover a chave magnética ⇒ Página 10.

– Remover a tampa traseira da ponta do eixo, a arruela-trava, arruela lisa e o anel de vedação.

– Remover os parafusos de fixação -setas- (6 Nm) da capa de cobertura da carcaça polar.

– Utilizando o Dispositivo -VW 463/4- como guia, deslizar o porta escovas -seta- e retirá-lo do induzido.

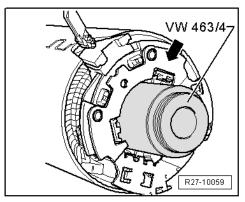
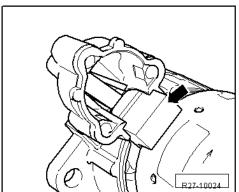
– Retirar o induzido da carcaça polar, puxando-o.

 Nota

Cuidado com os dedos, pois o induzido é puxado pelos imãs com força.

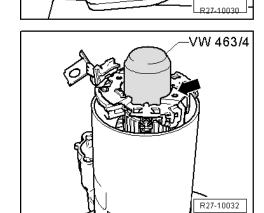
– Remover o batente de borracha -seta-.

Instalação:

– Instalar o induzido no mancal de acionamento e na carcaça polar.

– Encaixar o induzido -seta- no mancal de acionamento, junto com a haste de acionamento e o batente de borracha.

Nota

Cuidado com os dedos, pois o induzido é puxado pelos imãs com força.

– Encaixar o porta escovas -seta- utilizando o Dispositivo -VW 463/4- e deslizando-o no sentido do rotor retirando a ferramenta, em seguida.

– Posicionar a borracha de vedação do cabo na carcaça -1-.

– Instalar a tampa traseira, observando a posição da lingüeta e dos furos dos parafusos da tampa.

– Encaixar o vedador -4-, a arruela lisa -3- e a arruela-trava -2- no eixo do induzido.

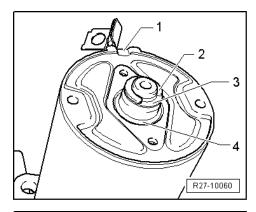
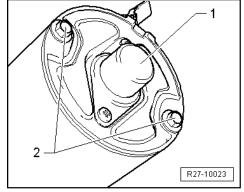
Nota

Caso tenha dificuldade para encaixar a arruela-trava , deve-se puxar um pouco o eixo para fora.

– Instalar a tampa da ponta do eixo traseiro -1- e apertar os parafusos com torque de (2 Nm).

– Instalar e apertar os parafusos de fixação -2- da capa de cobertura da carcaça polar com torque de (6 Nm).

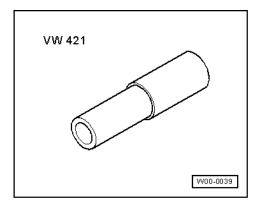
– Instalar a chave magnética ⇒Página 10.

– Instalar o Motor de partida -B- ⇒Página 6.

2.2.3 Pinhão de engrenamento - remover e instalar

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

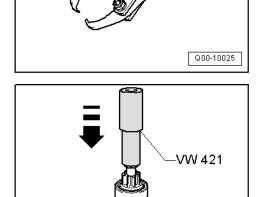
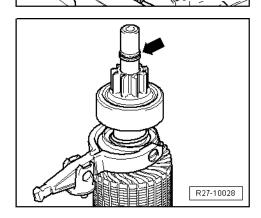
- Tubo de pressão -VW 421-

- Extrator -VW 048-

ATENÇÃO!

Cuidado ao prender o induzido na morsa, pois existe o risco de danificar os imãs. Caso isso ocorra, deve-se substituir o induzido.

Remoção:

– Remover o induzido ⇒ Página 11.

– Utilizando o Tubo de pressão -VW 421- e um martelo de plástico ou de madeira, retirar a cápsula de travamento batendo levemente na ferramenta especial no sentido da -seta-.

– Com um alicate, retirar o anel-trava -seta- do eixo do induzido.

– Retirar o pinhão de engrenamento -seta - do induzido.

Instalação:

– Instalar o pinhão de engrenamento no induzido.

– Encaixar a cápsula de batente no eixo do induzido.

 Nota

Observar que a cápsula de batente tem lado de montagem.

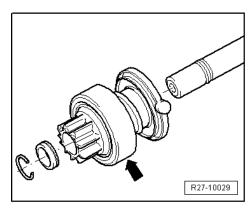
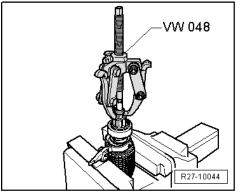
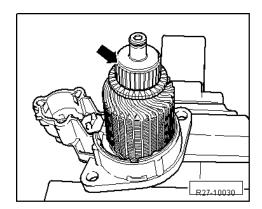
– Encaixar o anel-trava no rebaixo do eixo.

 Nota

Acomodar o anel-trava no rebaixo, pressionando-o com um alicate de bico.

– Utilizando o Extrator -VW 048-, puxar a cápsula de batente para cima do anel-trava.

– Encaixar o induzido -seta- no mancal de acionamento, junto com a haste de acionamento e o batente de borracha.

– Instalar o induzido ⇒Página 11.

2.3 Torques de aperto - Motor de partida

Localização	Torques de aperto
Parafuso de fixação do motor de partida	40 Nm
Porca de fixação do motor de partida	40 Nm
Porca de fixação do cabo da bateria ligado à chave magnética (terminal 30)	9,5 Nm
Parafuso de fixação do cabo de acionamento da partida (terminal 50)	2 Nm

3 Alternador

⚠ ***ATENÇÃO!***

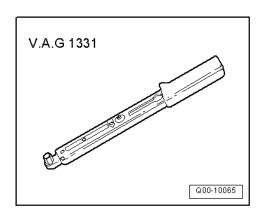
Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *As condições para um trabalho seguro no sistema elétrico são criadas após desconectar o cabo massa da Bateria -A- (interrupção da corrente).*
- *Verificar o Gerador (Alternador) -C-: ⇒ Manual "Esquema de circuitos de corrente", Localização de falhas no Sistema Elétrico e Localizações de instalação.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

3.1 Gerador (Alternador) -C- (▶ 31/12/2005)

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro - 5 a 50Nm (enc. 1/2") -VAG 1331-

3.1.1 Gerador (Alternador) -C- (▶ 31/12/2005) - remover e instalar

Remoção:

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

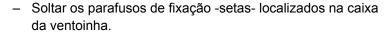
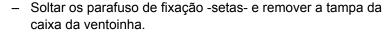
– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Remover o filtro de ar (lado direito), caso exista.

– Remover o corpo de injeção central, caso exista.

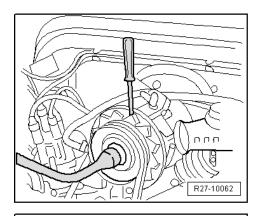
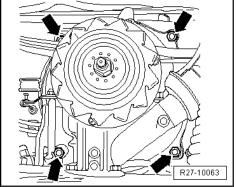
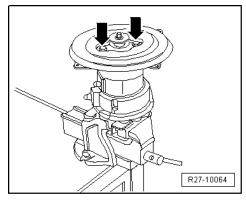
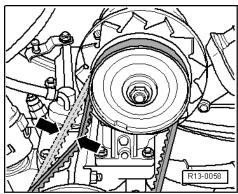
– Remover os cabos de velas.

– Desconectar os cabos conectados ao Gerador (Alternador) -C-.

– Retirar a polia bipartida frontal da correia do Gerador (Alternador) -C- e remover a correia trapezoidal.
– Soltar a cinta tensora.
– Soltar o cabo do acelerador.
– Soltar os parafusos de fixação da caixa da ventoinha e deslocá-la para se ter acesso aos parafusos de fixação da tampa.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- localizados na caixa da ventoinha.
– Retirar o conjunto alternador e ventoinha do compartimento do motor.
– Fixar o Gerador (Alternador) -C- em uma morsa e remover a porca de fixação da ventoinha.
– Retirar a ventoinha.

– Soltar os parafuso de fixação -setas- e remover a tampa da caixa da ventoinha.
– Remover a metade posterior dentada da polia bipartida.

Instalação:

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Verificar a tensão da correia trapezoidal. Caso seja necessário, deve-se regular a tensão da correia trapezoidal, conforme ⇒Manual de Manutenção; Caderno .

3.1.2 Gerador (Alternador) -C- (► 31/12/2005) - vista geral de montagem

1 - Parafuso

2 - Arruela

3 - Tampa do Gerador (Alternador) -C-

4 - Gerador (Alternador) -C-

- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 15.

5 - Induzido

- ❑ Substituir ⇒ Página 19.

6 - Cobertura

7 - Espaçador dianteiro

8 - Rolamento dianteiro

- ❑ Substituir ⇒ Página 20.

9 - Arruela

10 - Parafuso

11 - Regulador de tensão -C1-

- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 18.

12 - Carcaça do Gerador (Alternador) -C-

13 - Placa de diodos

14 - Bobina de campo

15 - Porta-escovas

16 - Jogo de escovas de contato

- ❑ Substituir ⇒ Página 17.

17 - Espaçador traseiro

18 - Placa de retenção

19 - Anel trava

20 - Batente limitador

21 - Rolamento traseiro

- ❑ Substituir ⇒ Página 21.

3.1.3 Jogo de escovas de contato - substituir

Remoção:

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

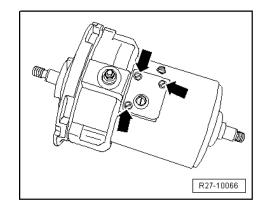
– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

Nota

Substituir o jogo de escovas de contato por completo.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- do porta-escovas ao Gerador (Alternador) -C-.

– Remover o porta-escovas de seu alojamento soltando os terminais.

– Remover as escovas, utilizando um ferro de solda previamente aquecido.

Nota

◆ *Para facilitar a retirada, sugere-se empurrar no sentido da -seta- a respectiva escova de forma a destensionar o fio.*

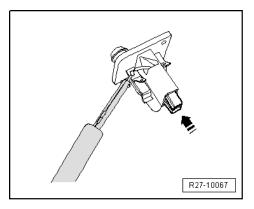
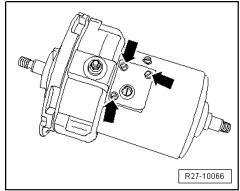
Instalação:

– Soldar o novo jogo de escovas no suporte.

Nota

Garantir que seja feito um trabalho de solda com segurança e precisão.

– Instalar os terminais no porta-escovas.

– Instalar a placa porta-escovas em seu alojamento e apertar os parafusos -setas-.

3.1.4 Regulador de tensão -C1- - desmontar e montar

Desmontagem:

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

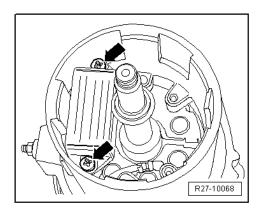
– Remover o Gerador (Alternador) -C- ⇒Página 15.

– Remover o porta-escovas.

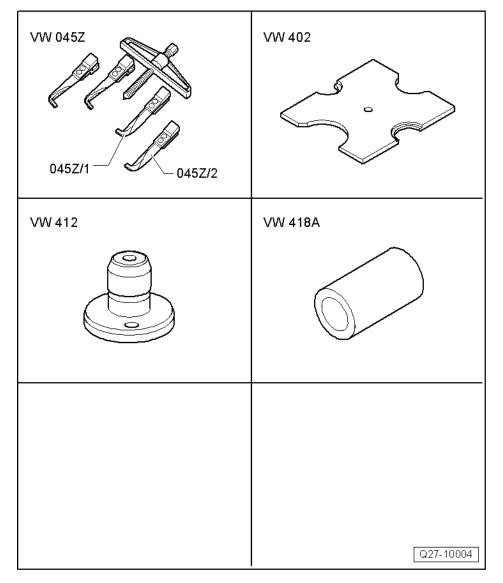
– Remover a tampa traseira da carcaça do Gerador (Alternador) -C-.

– Soltar os parafuso de fixação -setas- e retirar o Regulador de tensão -C1-.

Montagem:

A montagem é realizada pela sequência inversa a da desmontagem.

3.1.5 Induzido - substituir

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- ◆ Extrator e Colocador KUKKO 20/10 ou KUKKO 20/10 -VW 045Z-
- ◆ Placa -VW 402-
- ◆ Disco de pressão -VW 412-
- ◆ Tubo de pressão -VW 418A-

Remoção:

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

– Remover o Gerador (Alternador) -C- ⇒Página 15.

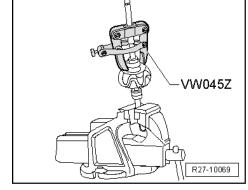
– Remover o porta-escovas.

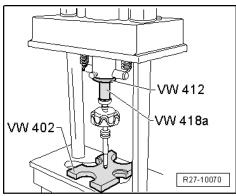
– Remover a tampa dianteira da carcaça do Gerador (Alternador) -C-.

– Remover o induzido de seu alojamento.

Caso seja difícil removê-lo, bater levemente com um martelo de borracha ou plástico na ponta do eixo.

– Posicionar o induzido em uma morsa e remover o rolamento traseiro com o Extrator e colocador KUKKO 20/10 ou KUKKO 20/10 -VW 045Z-.

Instalação:

– Utilizando uma prensa, instalar o rolamento traseiro no induzido com a Placa -VW 402-, o Disco de pressão -VW 412- e o Tubo de pressão -VW 418A-.

– Prosseguir com a instalação seguindo a sequência inversa a da remoção.

3.1.6 Rolamento dianteiro - substituir

Remoção:

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

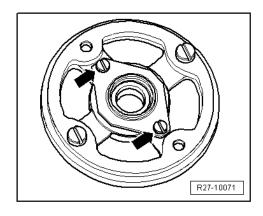
– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Remover o Gerador (Alternador) -C- ⇒Página 15.

– Remover a tampa traseira da carcaça do Gerador (Alternador) -C-.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- e remover a placa de retenção.
– Retirar o rolamento.

Instalação:

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

3.1.7 Rolamento traseiro - substituir

Consultar o procedimento de substituição do induzido ⇒Página 19.

3.2 Gerador (Alternador) -C- (01/01/2006 ►) - vista geral de montagem

1 - Gerador (Alternador) -C-
- ❑ Remover e instalar (versão com mola) ⇒Página 22.
- ❑ Remover e instalar (versão sem mola) ⇒Página 26.
- ❑ Substituir a polia da correia Poly-V ⇒Página 30.

2 - Parafusos
- ❑ 2 Nm.

3 - Parafuso

4 - Regulador de tensão -C1-
- ❑ Desmontar e montar (versão 1) ⇒Página 31.
- ❑ Desmontar e montar (versão 2) ⇒Página 32.

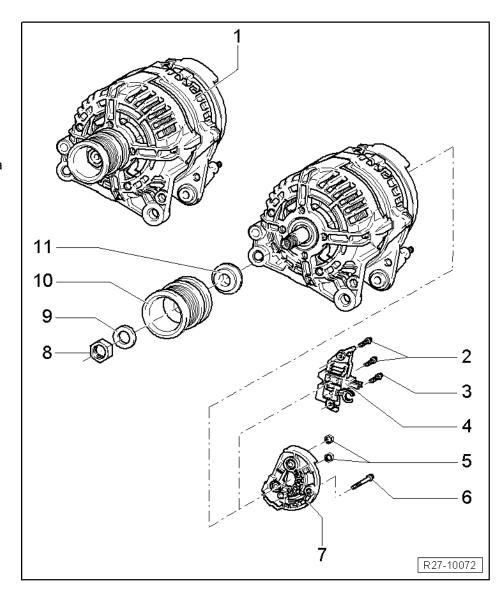
5 - Porcas sextavada

6 - Parafuso

7 - Capa de proteção

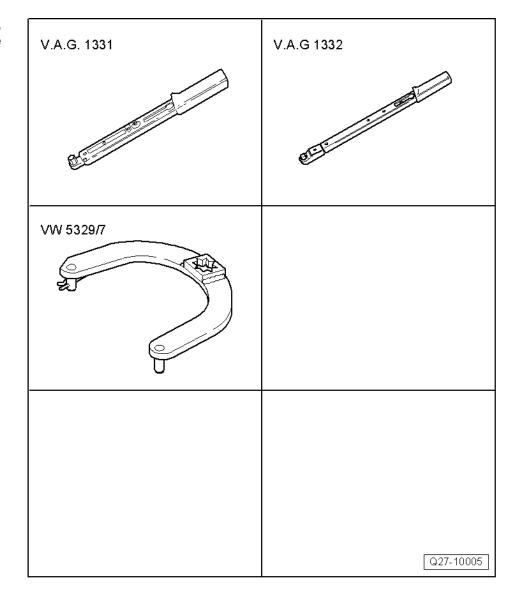
8 - Porca sextavada
- ❑ 65 Nm.

9 - Arruela

10 - Polia
- ❑ Remover e instalar ⇒Página 30.

11 - Arruela espaçadora

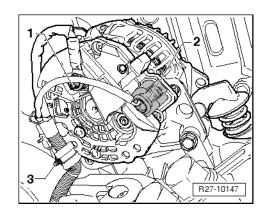
3.3 Gerador (Alternador) -C- (01/01/2006 ► versão com mola) - remover e instalar

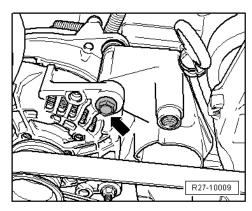
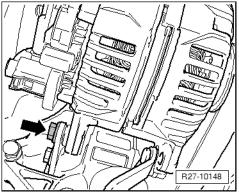
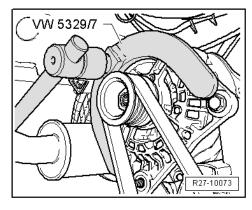
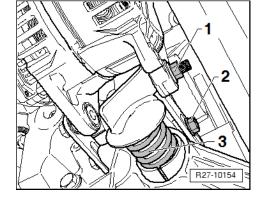
Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

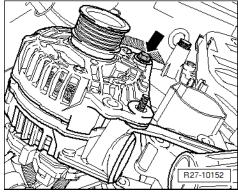
- "Torquímetro - 5 a 50Nm (enc. 1/2")" -VAG 1331-
- Torquímetro - 40 a 200Nm (enc. 1/2") -VAG 1332-
- Compressor -VW 5329/7-

3.3.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

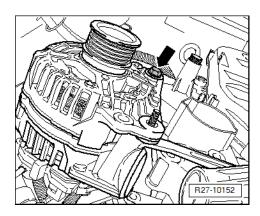
– Desconectar e remover o condutor (D+) -2-, soltar a porca de fixação -1- e remover o condutor (B+).
– Soltar a porca de fixação -3- da braçadeira e remover o conjunto dos condutores.
– Desapertar levemente o parafuso de fixação -seta- superior do Gerador (Alternador) -C-.

Nota

- *Não deve-se remover o parafuso.*

– Remover o parafuso de fixação inferior traseiro -seta-.

– Instalar o Compressor -VW 5329/7-, para aliviar a pressão da mola.
– Remover o parafuso de regulagem -2- da mola tensionadora.

– Com o auxílio do Compressor -VW 5329/7-, aliviar a pressão da mola da correia tensionadora.
– Remover a porca de fixação inferior dianteira -1-, remover a correia e, em seguida, a mola tensionadora -3-.

– Remover o parafuso sextavado superior -seta- e remover o Gerador (Alternador) -C-.

O suporte da mola tensionadora é removido juntamente com o Gerador (Alternador) -C-.

3.3.2 Instalação

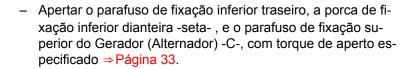
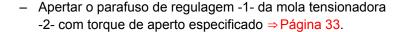
A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

Substituir os parafusos que fixam o Gerador (Alternador) -C- ao seu suporte.

– Instalar o Gerador (Alternador) -C- e o parafuso de fixação superior -seta-.

– Instalar a porca de fixação inferior dianteira -1- sem apertá- -la, o parafuso de regulagem da mola tensionadora -2- e, a mola tensionadora -3-.

– Posicionar a correia na polia do Gerador (Alternador) -C-.

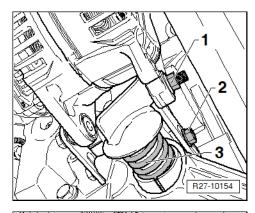
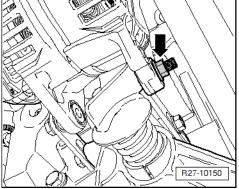
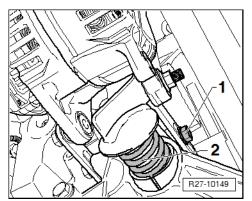
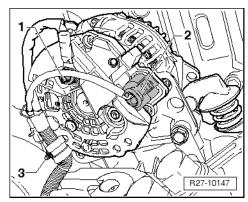
– Instalar o Compressor -VW 5329/7- para aliviar a pressão da mola.

– Instalar a correia na polia da árvore de manivelas.

– Apertar o parafuso de fixação inferior traseiro, a porca de fixação inferior dianteira -seta- , e o parafuso de fixação superior do Gerador (Alternador) -C-, com torque de aperto especificado ⇒ Página 33.

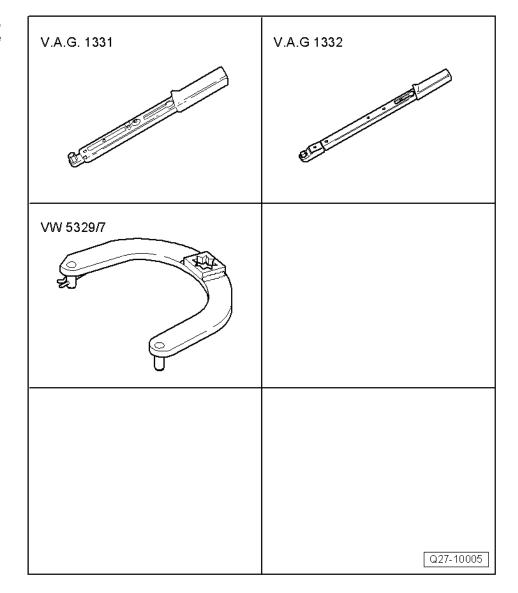
– Apertar o parafuso de regulagem -1- da mola tensionadora -2- com torque de aperto especificado ⇒ Página 33.

– Fixar o ponto de fixação do chicote, conectar o terminal (B+) -1- e o conector (D+) -2-.

– Instalar a braçadeira -3- do conjunto de cabos.

– Apertar os parafusos e porcas de fixação com torque de aperto especificado ⇒ Página 33.

3.4 Gerador (Alternador) -C- (01/01/2006 ► versão sem mola) - remover e instalar

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

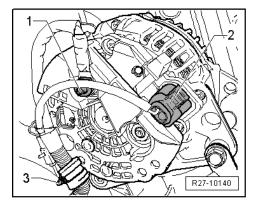
- "Torquímetro - 5 a 50Nm (enc. 1/2")" -VAG 1331-
- Torquímetro - 40 a 200Nm (enc. 1/2") -VAG 1332-
- Compressor -VW 5329/7-

3.4.1 Remoção

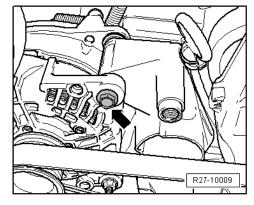
– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

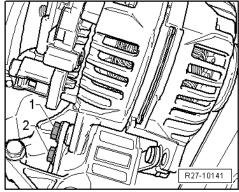
– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

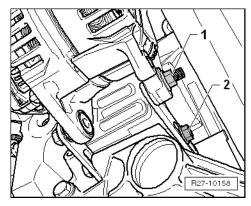
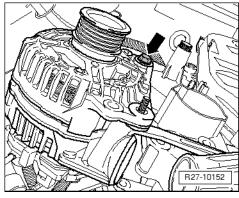
– Desconectar e remover o condutor (D+) -2-, soltar a porca de fixação -1- e remover o condutor (B+).

– Soltar a porca de fixação -3- da braçadeira e remover o conjunto dos condutores.

– Desapertar levemente o parafuso de fixação -seta- superior do Gerador (Alternador) -C-.

Nota

- *Não deve-se remover o parafuso.*

– Desapertar o parafuso de fixação inferior traseiro -1-.

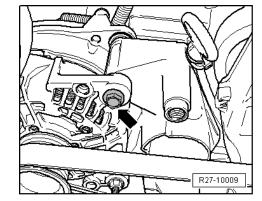
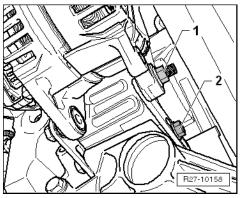
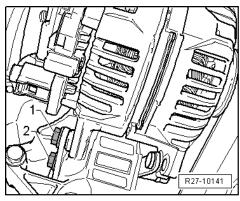
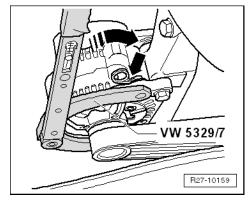
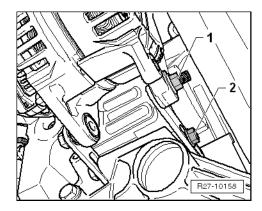
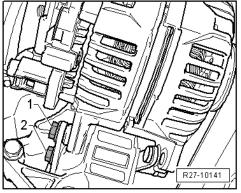
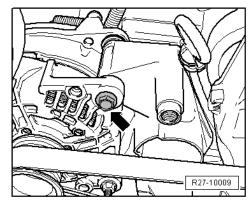
– Remover o parafuso de regulagem traseiro -2-.

– Desapertar a porca de fixação inferior dianteira -1-.

– Remover o parafuso de regulagem dianteiro -2- e remover a correia.

– Remover o parafuso sextavado superior -seta- e retirar o Gerador (Alternador) -C-.

3.4.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

> ⚠ ***ATENÇÃO!***
>
> ***Substituir os parafusos que fixam o Gerador (Alternador) -C- ao seu suporte.***

– Instalar o Gerador (Alternador) -C- e montar o parafuso de fixação superior -seta-.

– Posicionar a correia na polia do Gerador (Alternador) -C-.

– Instalar a porca de fixação dianteira -1- e o parafuso de regulagem dianteiro -2- sem apertá-los.

– Instalar o parafuso de fixação inferior traseiro-1- e o parafuso de regulagem traseiro -2- sem apertá-los.

– Posicionar o Compressor -VW 5329/7-, travar -seta- com o pino de encaixe e girar o Gerador (Alternador) -C- para cima -seta- (com o acionamento do Compressor -VW 5329/7-, utilizando o torquímetro).

– Aplicar um torque de (60 Nm) e, simultaneamente apertar a porca de fixação dianteira -1- e posteriormente o parafuso de regulagem dianteiro-2-.

– Em seguida apertar os parafusos traseiros -1- e -2- do Gerador (Alternador) -C-.

– Apertar o parafuso de fixação superior do Gerador (Alternador) -C-, com torque de aperto especificado ⇒Página 33.

– Fixar o ponto de fixação do chicote, conectar o terminal (B+) -1- e o conector (D+) -2-.

– Instalar a braçadeira -3- do conjunto de cabos.

– Apertar os parafusos e porcas de fixação com torque de aperto especificado ⇒Página 33.

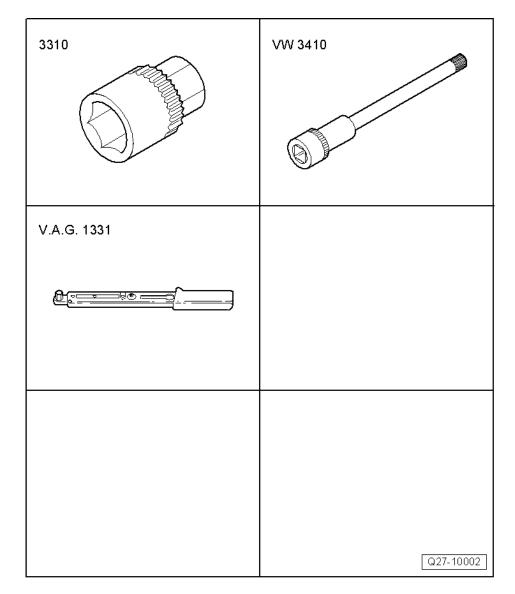
Cuidado!

Se o cabo (B+) não for apertado com torque de aperto especificado, existem os seguintes perigos:

- ***A Bateria -A- não é totalmente carregada.***
- ***Colapso total do sistema elétrico/eletrônico do veículo (carro avariado).***
- ***Perigo de incêndio devido à formação de faíscas.***
- ***Falhas devido a carga excessiva nos componentes eletrônicos e nas unidades de controle.***

3.5 Gerador (Alternador) -C- - substituir a polia da correia Poly-V

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

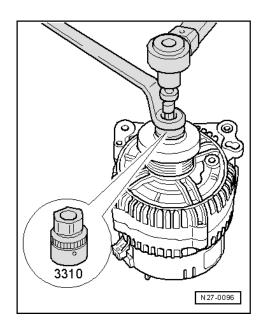
- Soquete adaptador -3310-
- Soquete multidentado -3410-
- "Torquímetro - 5 a 50 Nm (enc. 1/2")" -VAG 1331-

3.5.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

– Remover o Gerador (Alternador) -C- ⇒ Página 22.

– Instalar o Gerador (Alternador) -C- através de seu pontos de fixação em uma morsa de bancada.

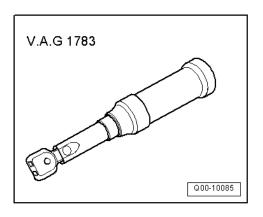
– Soltar a polia utilizando o Soquete adaptador -3310- e o Soquete multidentado -3410-.

3.5.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar a porca de fixação com torque de aperto especificado ⇒ Página 33.

3.6 Regulador de tensão -C1- (versão 1) - desmontar e montar

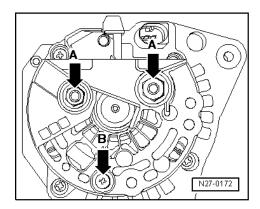
Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

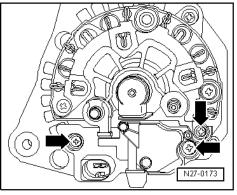
◆ Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

3.6.1 Desmontagem

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

– Remover o Gerador (Alternador) -C- ⇒ Página 22.

– Soltar as porcas de fixação -setas A- e o parafuso de fixação -seta B- da capa de proteção e removê-la.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- do Regulador de tensão -C1-.

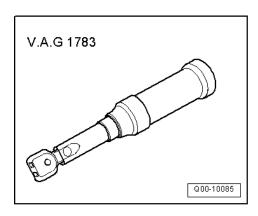
– Retirar o Regulador de tensão -C1-.

3.6.2 Montagem

A montagem é realizada pela sequência inversa a da desmontagem, observando o seguinte:

– Apertar as porcas e parafusos de fixação com torque de aperto especificado ⇒Página 33.

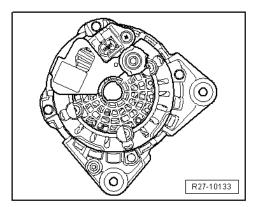
3.7 Regulador de tensão -C1- (versão 2) - desmontar e montar

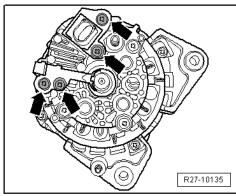
Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

◆ Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

3.7.1 Desmontagem

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Remover o Gerador (Alternador) -C- ⇒Página 26.

– Remover cuidadosamente a capa de proteção, desencaixando-a com auxílio de uma chave de fenda.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- do Regulador de tensão -C1-.

– Retirar o Regulador de tensão -C1-.

3.7.2 Montagem

A montagem é realizada pela seqüência inversa a da desmontagem, observando o seguinte:

– Apertar as porcas e parafusos de fixação com torque de aperto especificado ⇒Página 33.

3.8 Torques de aperto - Alternador

Localização	Torques de aperto
Regulador de tensão do alternador	2 Nm
Suporte dos cabos ao alternador	3,2 Nm
Porca de fixação do condutor (B+)	15 Nm
Porca de fixação da polia	65 Nm
Parafuso de fixação inferior traseiro do alternador	21-25 Nm
Porca de fixação inferior dianteira do alternador	21-25 Nm
Parafuso de fixação superior do alternador	21-25 Nm
Parafuso de regulagem da mola tensionadora	21-25 Nm

90 - Painel de instrumentos, indicadores

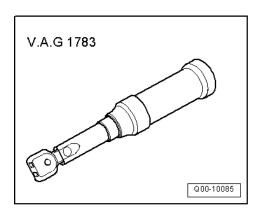
1 Instrumento Combinado (► 31/12/05)

> ⚠ ***ATENÇÃO!***
>
> ***Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A-*** ***⇒ Página 1******.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

1.1 Instrumento combinado -K- (► 31/12/05) - remover e instalar

1.1.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

– Desconectar o conector correspondente ao Instrumento combinado -K- na caixa de fusíveis.

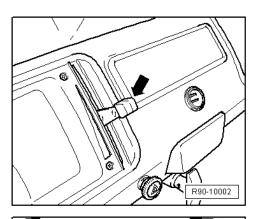
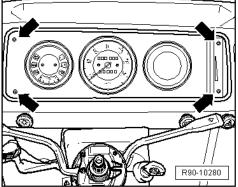
– Remover o botão da alavanca -seta- do controle do ar interno.

 Nota

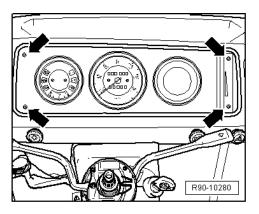
Não é necessário remover o volante. Para uma melhor visualização, o volante não está representado.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- do Instrumento combinado -K-.

– Afastar cuidadosamente o Instrumento combinado -K- do seu alojamento e desconectar o cabo do velocímetro e os demais conectores.

– Retirar o Instrumento combinado -K-.

1.1.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar os parafusos de fixação -setas- do Instrumento combinado -K- com torque de (2 Nm).

1.2 Instrumento combinado -K- (► 31/12/05) - simbologia das lâmpadas de controle

1 - Lâmpada de controle do imobilizador -K117-

2 - Lâmpada de controle do alternador -K2-

3 - Lâmpada de controle dos indicadores de direção

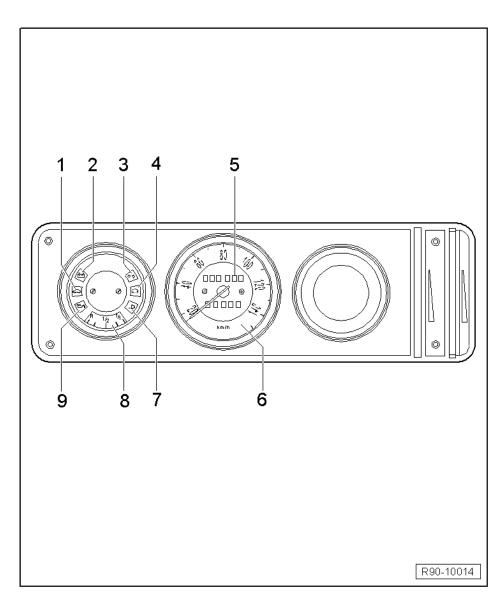
4 - Lâmpada de controle de sistema de freios -K118-

5 - Hodômetro

6 - Velocímetro

7 - Lâmpada de controle do farol alto -K1-

8 - Lâmpada de controle p/ reserva de combustível -K16-

9 - Lâmpada de controle da pressão do óleo -K3-

1.3 Instrumento combinado -K- (► 31/12/05) - ocupação dos conectores

A ocupação dos pinos dos conectores do Instrumento combinado -K- está descrita nos esquemas elétricos ⇒Esquemas Elétricos, Programas de localização de avarias e Lugares de posicionamento.

2 Instrumento combinado (01/01/06 ►)

ATENÇÃO!

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Antes da remoção do Instrumento combinado -K-, prestar atenção às observações e instruções de trabalho para a localização de defeitos e identificação de falhas* ⇒ Página 37*.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

2.1 Localização de defeitos e indicação de falhas

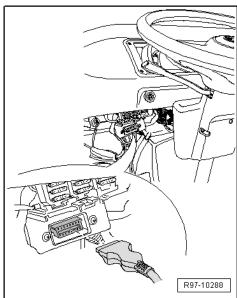
O Instrumento combinado -K- está equipado com uma função de autodiagnóstico.

Para a localização de falhas, deve-se utilizar o Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5051- ou Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5052- ou equipamento posteriores.

– Conectar o Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5051- ou Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5052- ou equipamento posteriores ⇒ Informações de caráter geral; Grupo Rep. 97, Cabos e chicotes elétricos no Conector de diagnóstico de 16 pinos -T16-.

– Ligar a ignição.

– Desligar todos os consumidores elétricos.

– Prosseguir selecionando as funções desejadas ⇒ Sistema de diagnóstico

2.2 Instrumento combinado -K- (01/01/06 ►) - substituir

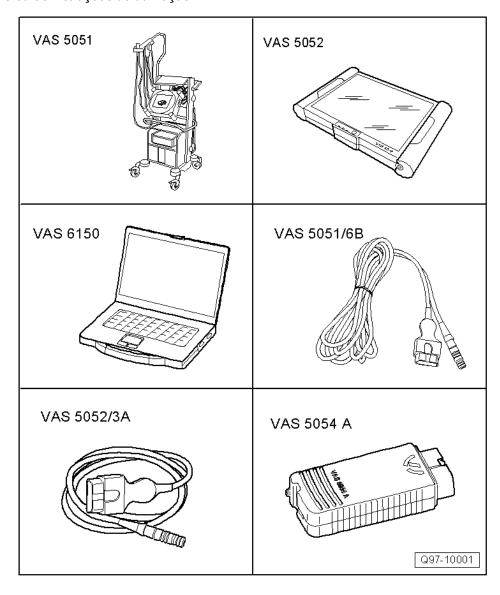
⚠ *ATENÇÃO!*

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Antes da remoção do Instrumento combinado -K-, prestar atenção às observações e instruções de trabalho para a localização de defeitos e identificação de falhas* *⇒Página 37.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5051-
- Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5052-
- Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 6150-
- Cabo para diagnóstico -VAS 5051/6B-
- Cabo para diagnóstico -VAS 5052/3A-
- Conector de diagnóstico sem fio -VAS 5054A-

A sequência de trabalhos „Instrumento combinado (01/01/06 ►) - substituir“ inclui os seguintes trabalhos:

- ◆ Ao instalar um Instrumento combinado -K- novo, é necessário ajustar a Unidade de controle c/ indicador no instrumento combinado -J285- às diferentes características dos equipamentos e correspondentes variantes relativas a cada país.
- ◆ Para adaptar a Unidade de controle do imobilizador -J362- à Unidade de controle do motor -J623- devem ser memorizados os dados da Unidade de controle do motor -J623- no Instrumento combinado -K- de substituição.
- ◆ Após a instalação do novo Instrumento combinado -K-, é necessário adaptação todas as chaves do veículo.

Para a adaptação, deve-se utilizar o Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5051- ou Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5052- ou equipamento posteriores.

– Conectar o Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5051- ou Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5052- ou equipamento posteriores⇒Informações de caráter geral; Grupo Rep. 97, Cabos e chicotes elétricos no Conector de diagnóstico de 16 pinos -T16-.

– Ligar a ignição.

– Desligar todos os consumidores elétricos.

– Prosseguir selecionando as funções desejadas ⇒Sistema de diagnóstico

2.3 Instrumento combinado -K- (01/01/06 ►) - remover e instalar

ATENÇÃO!

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Antes da remoção do Instrumento combinado -K-, prestar atenção às observações e instruções de trabalho para a localização de defeitos e identificação de falhas ⇒Página 37.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

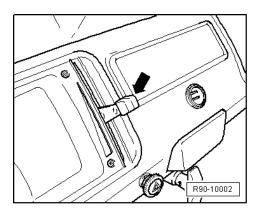
2.3.1 Remoção

Nota

Não é necessário remover o volante. Para uma melhor visualização, o volante não está representado.

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

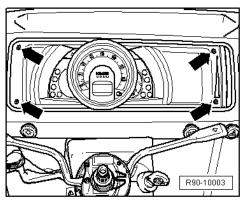
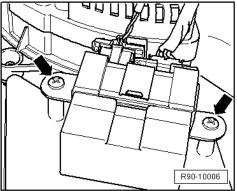
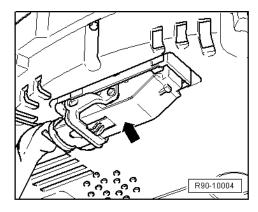
– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Remover o botão da alavanca -seta- do controle do ar interno.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- do Instrumento combinado -K-.

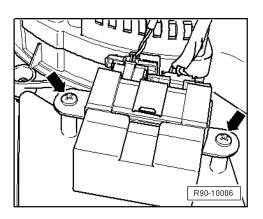
– Remover o conector do relé de nível do líquido de arrefecimento.

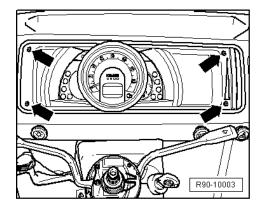
 Nota

Para remover a Unidade de controle do imobilizador -J362-, afastar cuidadosamente o painel, pois os fios da Unidade de controle do imobilizador -J362- são curtos e podem ser danificados se forem esticados em excesso.

– Soltar os parafuso de fixação -setas- e remover a Unidade de controle do imobilizador -J362-.

– Destravar e desconectar cuidadosamente o conector -seta- do Instrumento combinado -K-.

2.3.2 Instalação

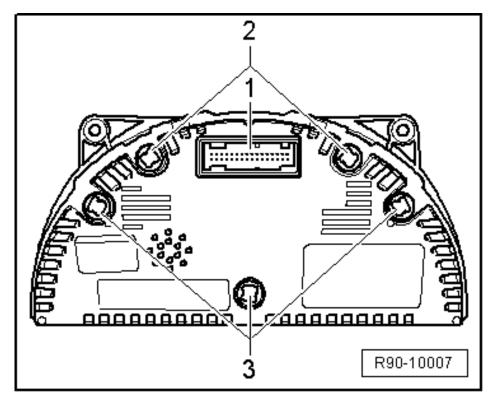
A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar os parafusos de fixação -setas- com torque de (2 Nm).

– Apertar os parafusos de fixação -setas- com torque de (2 Nm).

– Após a instalação, verificar as funções do Instrumento combinado -K- e realizar as adaptações ⇒Página 38.

2.4 Instrumento combinado -K- (01/01/06 ►) - descrição da parte traseira

1 - Conector 32 pinos
- ❑ azul
- ❑ ocupação do conector ⇒Página 43.

2 - Lâmpadas dos indicadores de direção
- ❑ Remover e instalar ⇒Página 42.

3 - Lâmpadas para iluminação do instrumento combinado
- ❑ Remover e instalar ⇒Página 42.

2.5 Lâmpadas de controle do Instrumento combinado -K- (01/01/06 ►) - remover e instalar

Descrição geral:

Todas as lâmpadas de controle no instrumento combinado, são compostas por díodos luminosos (LEDs) ou por lâmpadas incandescentes.

Para diferentes versões de veículos, a quantidade de lâmpadas pode variar.

Somente as lâmpadas incandescentes são passíveis de reparo, caso contrário, é necessário a substituição do Instrumento combinado -K- ⇒ Página 38.

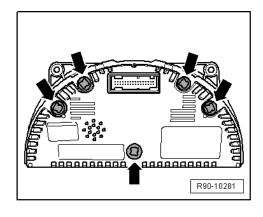
Remoção:

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Remover o Instrumento combinado -K- ⇒ Página 39.

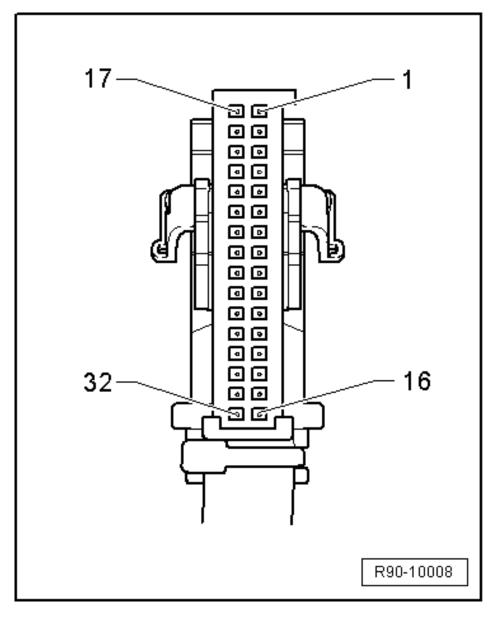
– Remover os soquetes com as lâmpadas -setas- girando-os.

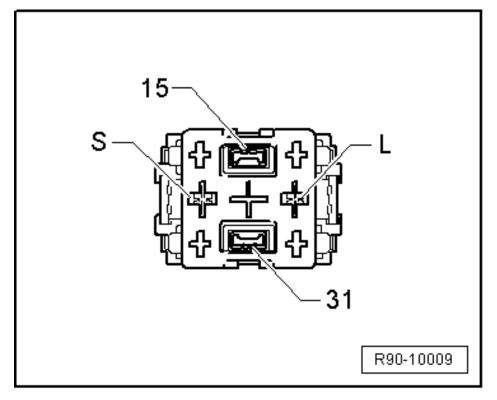
Instalação:

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

2.6 Instrumento combinado -K- (01/01/06 ►) - ocupação dos conectores

Informações adicionais ⇒ Esquemas Elétricos, Programas de localização de avarias e Lugares de posicionamento.

2.6.1 Conector de 32 pinos (azul)

1 - **Não utilizado**
2 - **Não utilizado**
3 - **Ignição**
4 - **Seta direita**
5 - **Sensor de combustível**
6 - **Nível no reservatório de combustível (partida a frio)**
7 - **Massa (negativo) para os sensores**
8 - **Sensor de temperatura**
9 - **Massa geral**
10 - **Pressão de óleo**
11 - **Entrada de rotações do motor**
12 - **Carga da bateria**
13 - **Sensor de variação brusca de combustível**
14 - **Nível no reservatório do líquido de arrefecimento**
15 - **Iluminação 58**
16 - **Não utilizado**
17 - **Não utilizado**
18 - **Não utilizado**
19 - **Não utilizado**
20 - **Imobilizador**
21 - **Não utilizado**
22 - **Seta esquerda**
23 - **Positivo 30**
24 - **K1 – 31- negativo**
25 - **Linha K**
26 - **Não utilizado**
27 - **EPC**
28 - **Sensor de velocidade**
29 - **Sistema de freio**
30 - **Farol alto**
31 - **Não utilizado**
32 - **Não utilizado**

2.6.2 Conector de 4 bornes (amarelo)

1 - 15 („+“ positivo) ignição
2 - L - saída espia nível do líquido de arrefecimento
3 - 31 („-“ negativo)
4 - S (sensor do nível do líquido de arrefecimento)

2.7 Instrumento combinado -K- (01/01/06 ►) - simbologia das lâmpadas de controle

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
4 3 2 1 20 19 18 17 16 15
R90-10010

1 - Não utilizado
2 - Não utilizado
3 - Não utilizado
4 - Lâmpada de controle p/ falta de líquido de arrefecimento -K36-
5 - Não utilizado
6 - Lâmpada de controle dos indicadores de direção esq. -K65-
7 - Lâmpada de controle da temperatura do líquido de arrefecimento -K43-
8 - Lâmpada de controle do alternador -K2-
9 - Lâmpada de controle do farol alto -K1-
10 - Lâmpada de controle de sistema de freios -K118-
11 - Lâmpada de controle da pressão do óleo -K3-

12 - Lâmpada de controle dos indicadores de direção dir. -K94-

13 - Lâmpada de controle do imobilizador -K117-

14 - Lâmpada indicadora de falha no sistema "E-gas" -K132-

- „EPC“.

15 - Luz indicadora do nível de combustível do reservatório de partida à frio

16 - Luz de advertência p/ gases de escapamento -K83-

- Diagnóstico On-Board (OBD).

17 - Não utilizado

18 - Lâmpada de controle p/ reserva de combustível -K16-

19 - Hodômetro

20 - Velocímetro

3 Indicação do intervalo de serviço

O sistema eletrônico do indicador do intervalo de serviço interpreta os dados de um contador de tempo e de dois contadores de distância, informando o usuário após um determinado período de tempo ou uma determinada distância.

3.1 Indicador de intervalo de serviço - zerar

Consultar o Manual ⇒Manual de Manutenção; Caderno .

92 - Limpador e lavador do pára-brisas, vidro traseiro e faróis

1 Sistema do limpador do pára-brisa

ATENÇÃO!

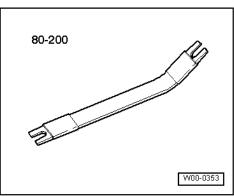
Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro - 4 a 20Nm (enc. 3/8") -VAG 1410-

- Alavanca expulsora -80-200-

1.1 Sistema do limpador do pára-brisa - vista geral de montagem

1 - Palheta do limpador do pára-brisa
- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 48.

2 - Capa

3 - Porcas sextavadas
- ❑ 1,5 Nm.

4 - Arruela (externa)

5 - Vedação

6 - Arruela (interna)

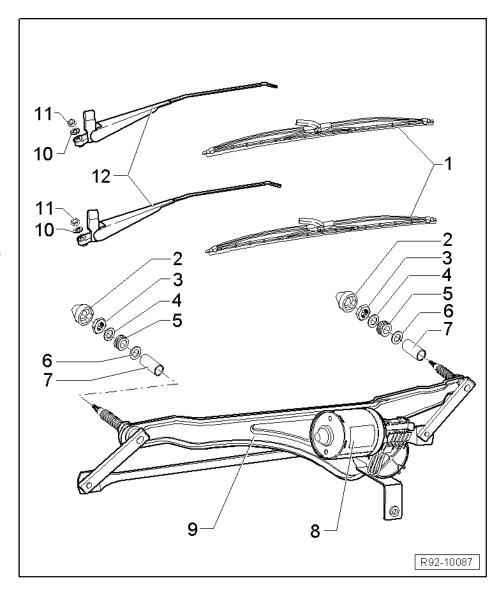
7 - Tubo espaçador

8 - Motor do limpador do pára-brisa -V-
- ❑ Desmontar e montar ⇒ Página 54.

9 - Mecanismo do limpador de pára-brisa
- ❑ Vista geral de montagem ⇒ Página 51.

10 - Arruela

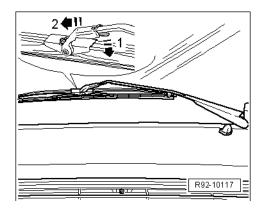
11 - Porcas sextavadas
- ❑ 9 Nm.

12 - Braço do limpador do pára-brisa
- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 49.
- ❑ Regular a posição de repouso ⇒ Página 55.

1.2 Palheta do limpador do pára-brisa - remover e instalar

Atentar para que o braço do limpador de pára-brisa não retorne bruscamente contra o vidro, pois corre o risco de quebrá-lo.

1.2.1 Remoção

– Levantar o braço do limpador de pára-brisa.

– Puxar a trava no sentido da -seta 1- e deslocar a palheta do limpador do pára-brisa no sentido da -seta 2-.
– Separar a palheta do braço do limpador do pára-brisa.

1.2.2 Instalação

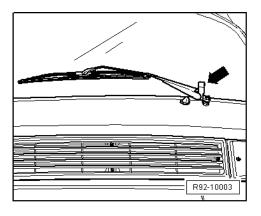
A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

1.3 Conjunto braço e palheta do limpador do pára-brisa - remover e instalar

1.3.1 Remoção

Nota

- *Antes de remover o conjunto braço e palheta do limpador de pára-brisa, verificar se o Motor do limpador do pára-brisa -V- está na posição de repouso. Somente assim será possível, na instalação, regular a posição correta do conjunto dos braços e palhetas do limpador do pára-brisa.*
- *A remoção e instalação do conjunto braços e palhetas do limpador de pára-brisa se processa de modo idêntico em ambos os lados, referindo-se o procedimento abaixo apenas a um dos lados.*

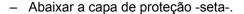
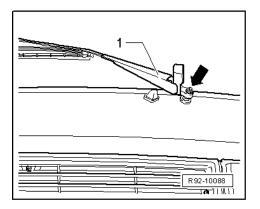
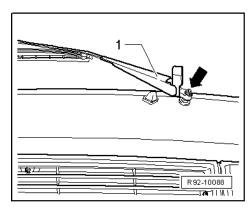
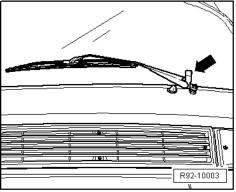
– Levantar a capa de proteção -seta-.

- Soltar a porca de fixação -seta-, mas não removê-las totalmente.
- Levantar e mover ligeiramente o conjunto braço e palheta do limpador do pára-brisa -1- até que se soltem.
- Remover a porca de fixação totalmente e retirar o conjunto braço e palheta do limpador do pára-brisa.

 Nota

Caso se encontre dificuldades em remover as hastes do limpador, sugere-se utilizar a Alavanca expulsora -80-200-.

1.3.2 Instalação

- Encaixar os braços do limpador do pára-brisa próximo de suas posições de repouso e apertar manualmente as porcas de fixação.
- Regular a posição de repouso das palhetas ⇒Página 55.
- Apertar a porca de fixação -seta- com torque de aperto especificado ⇒Página 56.

- Abaixar a capa de proteção -seta-.

1.4 Mecanismo do limpador do pára-brisa - vista geral de montagem

1 - Motor do limpador do pára-brisa -V-

- ❑ Desmontar e montar do mecanismo de acionamento ⇒ Página 54.

2 - Eixos do limpador

- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 55.

3 - Mecanismo do limpador do pára-brisa

- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 51.

4 - Parafusos

- ❑ 3 unidades.
- ❑ 5 Nm.

5 - Arruelas

6 - Porcas sextavada

7 - Tubos distanciadores

8 - Arruelas

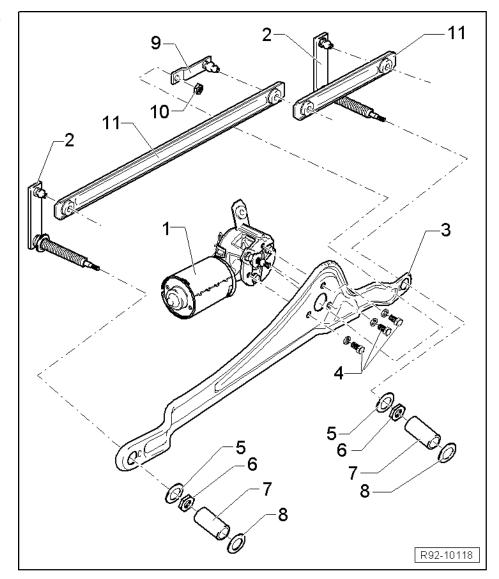
9 - Manivela

- ❑ Não separa do motor - item 1.

10 - Porca da manivela

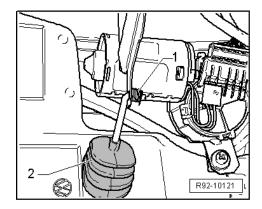
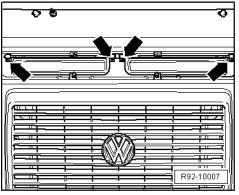
- ❑ Não separa do motor - item 1.

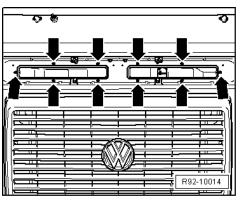
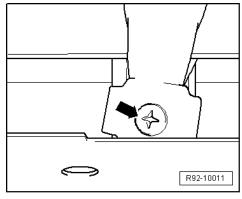
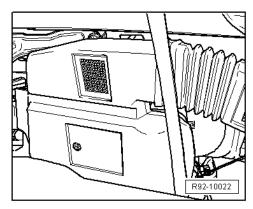
11 - Hastes de ligação LD/LE

- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 56.

1.5 Mecanismo do limpador do pára-brisa - remover e instalar

1.5.1 Remoção

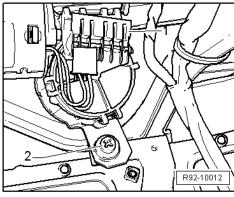
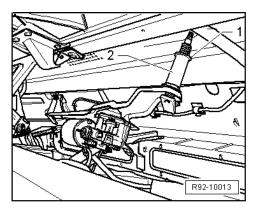
- Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.
- Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.
- Remover a cobertura frontal defletor de ar e filtro de ar ⇒ Sistema de aeração, climatizador; Grupo Rep. 85, Ventilação.
- Remover o conjunto braços e palhetas do limpador do pára-brisa ⇒ Página 49.
- Remover as porcas de fixação dos eixos do limpador de pára-brisa.

– Remover a mola-trava interna da haste acionadora das portinholas distribuidoras de ar -1- e retirar o guarda-pó do difusor de ar -2-.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- das portinholas distribuidoras de ar e removê-las.

– Remover os parafusos de fixação dos defletores de ar -setas-.

– Remover os defletores de ar.

– Remover o parafuso de fixação da cinta do porta-luvas -seta- e retirar o porta-luvas.

– Remover os difusores internos de ar.

– Desconectar o conector no Motor do limpador do pára-brisa -V- -1-.

– Remover o parafuso inferior de fixação do mecanismo do limpador do pára-brisa -2-.

– Empurrar os eixos para facilitar a remoção, primeiramente o eixo do lado do acompanhante e, em seguida, o lado do motorista.

 Nota

- *Cuidado com os tubos distanciadores -2- e calços de plásticos -1-, pois podem cair entre as chapas fechadas.*

1.5.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

 Nota

Cuidado com os tubos distanciadores e calços de plásticos, pois podem cair entre as chapas fechadas.

– Posicionar o mecanismo do limpador com o motor do limpador do pára-brisa em seu alojamento.

- Colocar os calços -1- e os tubos distanciadores -2-, nos furos correspondentes.
- Instalar primeiro o eixo do lado do motorista e com a arruela e porca do eixo sem apertar.
- Instalar o outro eixo e fixá-lo com a respectiva arruela e porca do eixo sem apertar.
- Instalar o parafuso de fixação interna.
- Apertar as porcas dos eixos com torque de aperto especificado ⇒ Página 56.
- Instalar as capas de proteção.
- Conectar o conector no Motor do limpador do pára-brisa -V-.

 Nota

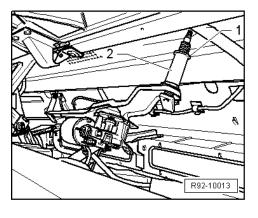
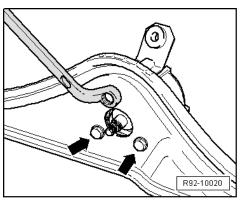
Verificar as condições dos anéis de vedação. Caso haja qualquer anomalia, substituí-los para evitar vazamento de água para o interior do veículo.

Continuar a instalação realizando pela sequência inversa a da remoção.

1.6 Motor do limpador do pára-brisa -V- - desmontar e montar

1.6.1 Desmontar do mecanismo de acionamento

- Remover o mecanismo do limpador do pára-brisa ⇒ Página 51.
- Separar as hastes de ligação -1- e -2-.

- Remover os parafusos de fixação -setas- do Motor do limpador do pára-brisa -V- ao mecanismo.
- Remover o Motor do limpador do pára-brisa -V- juntamente com a manivela ⇒ Pos. 9 na página 51.

1.6.2 Montar no mecanismo de acionamento

– Acionar o Motor do limpador do pára-brisa -V- até que ele pare na posição de repouso. Para isso, inserir o conector no motor e mover brevemente o braço do interruptor do limpador do pára-brisa.

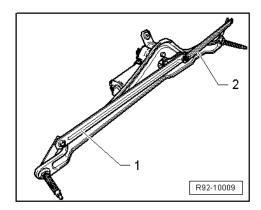
– Com o motor do limpador do pára-brisa na posição de repouso, desconectar o conector do motor do limpador do pára-brisa.

– Fixar o Motor do limpador do pára-brisa -V- e apertar os parafusos com torque de aperto especificado ⇒ Página 56.

1.6.3 Regular a posição de repouso

– Alinhar as hastes de ligação -1- e -2-.

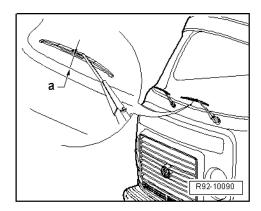
 Nota

Ao instalar as hastes, sugere-se lubrificar as buchas das hastes com vaselina para maior durabilidade.

1.7 Posição de repouso das palhetas do limpador do pára-brisa - regular

Posição de repouso das palhetas do limpador do pára-brisa - regular

– -a- = 75 ± 5 mm (medido da guarnição do pára-brisa ao centro da palheta).

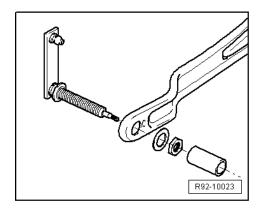
– Referência de montagem: centro da palheta.

– Apertar a porca de fixação do conjunto braço e palheta do limpador com torque de aperto especificado ⇒ Página 56.

1.8 Eixos do limpador do pára-brisa - remover e instalar

1.8.1 Remoção

– Remover o mecanismo do limpador do pára-brisa ⇒ Página 51.

– Remover as porcas e arruelas de fixação dos eixos.

– Remover os eixos.

1.8.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

1.9 Hastes de ligação LD/LE - remover e instalar

1.9.1 Remoção

– Remover os eixos do limpador do pára-brisa ⇒Página 55.

– Retirar as hastes de ligação dos eixos do limpador de pára-brisa.

1.9.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

1.10 Torque de aperto - Sistema do limpador do pára-brisa

Localização	Torques de aperto
Conjunto braço e palheta do limpador do pára-brisa	9 Nm
Porcas dos eixos do mecanismo do limpador do pára-brisa	1,5 Nm
Parafusos do motor do limpador do pára-brisa ao mecanismo	5 Nm
Porca de fixação das hastes articuladas do mecanismo do limpador	11-15 Nm

2 Sistema do lavador do pára-brisa

⚠ ***ATENÇÃO!***

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

2.1 Sistema do lavador do pára-brisa - vista geral de montagem

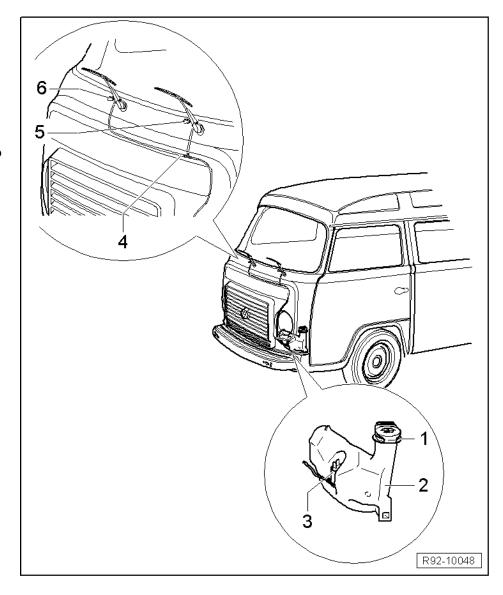
1 - Tampa do reservatório

2 - Reservatório para o sistema do lavador do pára-brisa
- ❑ Remover e instalar ⇒Página 58.

3 - Bomba do lavador do pára-brisa -V5-
- ❑ Remover e instalar ⇒Página 59.

4 - Tubulação

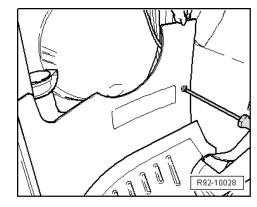
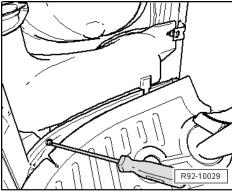
5 - Bico ejetor (lado esquerdo)
- ❑ Substituir ⇒Página 59.
- ❑ Regular ⇒Página 60.

6 - Bico ejetor (lado direito)
- ❑ Substituir ⇒Página 59.
- ❑ Regular ⇒Página 60.

2.2 Reservatório para o sistema do lavador do pára-brisa - remover e instalar

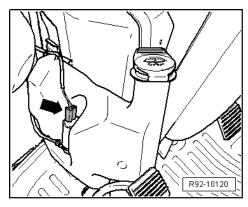
2.2.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Retirar o parafuso do painel de acabamento interno inferior.

– Retirar o parafuso de fixação do reservatório do sistema do lavador do pára-brisa.

– Desconectar o conector -seta- da Bomba do lavador do pára-brisa -V5-.

– Retirar a mangueira da Bomba do lavador do pára-brisa -V5-.

– Remover o reservatório de seu alojamento.

2.2.2 Instalação

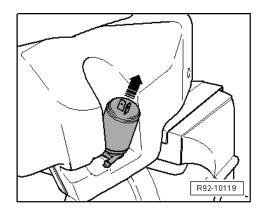
A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

 Nota

Ao reabastecer o reservatório. Caso se utilize fluído, consultar a relação da mistura no ⇒Manual de Manutenção; Caderno .

2.3 Bomba do lavador do pára-brisa -V5- - remover e instalar

2.3.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.
– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.
– Remover o reservatório do sistema do lavador do pára-brisa ⇒Página 58.
– Girar a Bomba do lavador do pára-brisa -V5- para facilitar a retirada da mangueira.
– Inclinar a Bomba do lavador do pára-brisa -V5- no sentido da -seta- e puxá-la, retirando-a.

2.3.2 Instalação

Verificar visualmente o estado da bucha de borracha. Caso haja qualquer sinal de desgaste ou rachaduras, deve-se substituí-la para evitar vazamento de água para o interior do veículo.

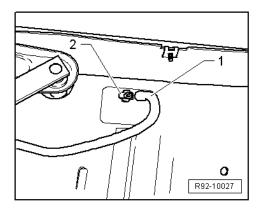
A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

2.4 Bicos ejetores do sistema do lavador do pára-brisa - substituir

2.4.1 Remoção

– Retirar a mangueira -1- do bico do ejetor.
– Destravar o bico ejetor -2- e retirá-lo.

2.4.2 Instalação

Nota

Ao instalar novos bicos ejetores e, realizar sua regulagem ⇒ Página 60*.*

2.5 Bicos ejetores do sistema do lavador do pára-brisa - regular

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Dispositivo de ajuste ou 3019A -T 10127-

Nota

- *Se o jato do ejetor for irregular ou então o jato não puder ser ajustado para o centro da área do limpador, deve-se substituir o ejetor (medida de reparação)* ⇒ Página 59*.*
- *Em hipótese nenhuma deverão ser utilizadas agulhas ou similares, pois o canal de água do ejetor pode ser danificado.*
- *Os ejetores não podem ser limpos no sentido contrário do jato, p. ex. soprar pela frente.*

Os bicos ejetores estão pré-regulados, mas podem ser ajustadas pequenas diferenças de altura. Se as projeções de ação do jato dos ejetores não estão na mesma altura, a direção do jato deverá ser ajustada como segue:

– Ajustar o jato pelo regulador com o auxílio do Dispositivo de ajuste ou 3019A -T 10127-.

Posição do jato dos ejetores:

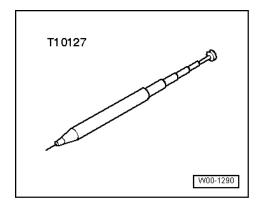
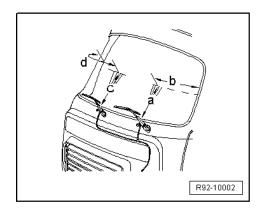
Ejetor do lavador do pára-brisa (lado esquerdo)

– -a- distância entre a guarnição do pára-brisa e a projeção do jato d`água (300 mm)

– -b- distância entre a guarnição do pára-brisa (lado esquerdo) e o jato d`água (390 mm)

Ejetor do lavador do pára-brisa (lado direito)

– -c- distância entre a guarnição do pára-brisa e a projeção do jato d`água (300 mm)

– -d- distância entre a guarnição do pára-brisa (lado direito) e o jato d`água (450 mm)

94 - Interruptores, luzes e lâmpadas externas

1 Faróis principais

ATENÇÃO!

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ⇒**Página 1**.

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

1.1 Faróis principais - vista geral de montagem

1 - Moldura de acabamento dos farol principal

2 - Farol principal

- ❑ Remover e instalar ⇒Página 62.

3 - Lâmpada do farol baixo esq. -M29- e Lâmpada do farol alto esq. -M30- e/ou Lâmpada do farol baixo dir. -M31- eLâmpada do farol alto dir. -M32-

- ❑ Lâmpada halógena H4 - 12V - 55/60W.
- ❑ Substituir ⇒Página 64.

4 - Parafusos

5 - Suporte do farol principal

6 - Buchas de fixação do farol principal

7 - Capa de proteção

8 - Soquete da Lâmpada da luz lateral diant. esq. -M1- e/ou Lâmpada da luz lateral diant. dir. -M3-

- ❑ Substituir ⇒Página 64.

9 - Lâmpada da luz lateral diant. esq. -M1- e/ ou Lâmpada da luz lateral diant. dir. -M3-

- ❑ Lâmpada T4W - 12V / 4W
- ❑ Substituir ⇒Página 64.

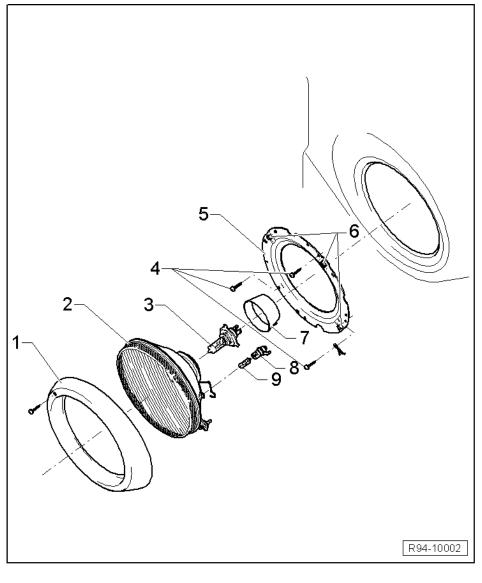
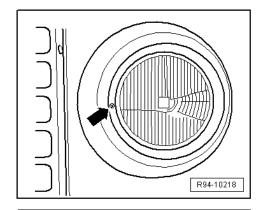
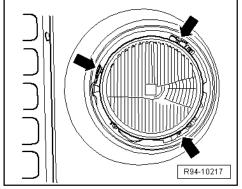
1.2 Faróis principais - remover e instalar

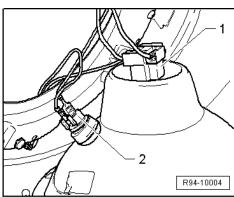
1.2.1 Remoção

Nota

A remoção e instalação dos faróis principais se processa de modo idêntico em ambos os lados, referindo-se o procedimento abaixo apenas a um dos faróis.

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

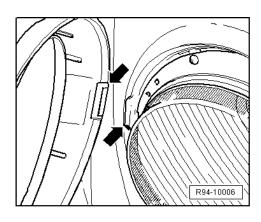
– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Retirar a moldura de acabamento do farol soltando o parafuso de fixação -seta-.

– Remover os parafusos indicados pelas -setas-

– Desconectar o conector da lâmpada do farol -1-.

– Remover o soquete com a lâmpada da luz lateral -2-.

1.2.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Verificar e, realizar a regulagem dos faróis ⇒Página 68.

– Instalar a moldura de acabamento do farol, encaixando primeiramente a trava lateral, -setas- .

– Apertar cuidadosamente o parafuso de fixação da moldura.

1.3 Lâmpadas dos faróis principais - substituir

Nota

- *Durante a instalação de uma nova lâmpada não se deve tocar no bulbo de vidro. Os dedos deixam vestígios de gordura no bulbo de vidro, que evaporam ao acender a lâmpada, tornando o vidro opaco*
- *A substituição das lâmpadas dos faróis principais se processa de modo idêntico em ambos os lados, referindo-se o procedimento abaixo apenas a um dos faróis*

1.3.1 Lâmpada do farol baixo esq. -M29- e Lâmpada do farol alto esq. -M30- e/ou Lâmpada do farol baixo dir. -M31- eLâmpada do farol alto dir. -M32- - substituir

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Remover o farol principal ⇒Página 62.

– Remover a capa de proteção.

– Destravar a mola de fixação -seta-.

– Retirar a Lâmpada do farol baixo esq. -M29- e Lâmpada do farol alto esq. -M30- e/ou Lâmpada do farol baixo dir. -M31- eLâmpada do farol alto dir. -M32-.

– Instalar a lâmpada nova de tal forma que encaixe nos rebaixos do refletor.

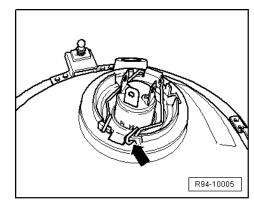
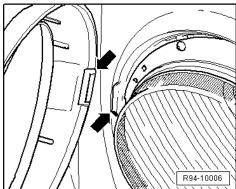
Nota

Observar o correto assentamento da capa de proteção.

– Atentar-se ao instalar a moldura de acabamento do farol, encaixando primeiramente a trava lateral conforme -setas-.

– Apertar cuidadosamente o parafuso de fixação da moldura.

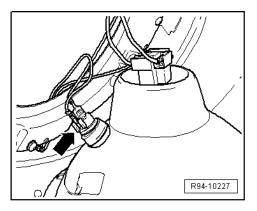
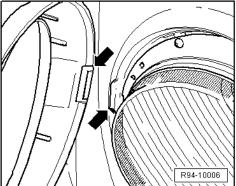
– Verificar o funcionamento do farol.

– Verificar e, se necessário realizar a regulagem dos faróis ⇒Página 68.

1.3.2 Lâmpada da luz lateral diant. esq. -M1- e/ou Lâmpada da luz lateral diant. dir. -M3- - substituir

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.
– Remover o farol principal ⇒Página 62.
– Remover o soquete com a lâmpada -seta-.

– Após a substituição da lâmpada, instalar o soquete com a nova lâmpada no interior do refletor até encostar no batente.
– Instalar o farol principal ⇒Página 62.
– Verificar o funcionamento do farol.
– Verificar e, se necessário realizar a regulagem dos faróis ⇒Página 68.

– Atentar-se ao instalar a moldura de acabamento do farol, encaixando primeiramente a trava lateral conforme -setas-.
– Apertar cuidadosamente o parafuso de fixação da moldura.

2 Conjunto do indicador de direção

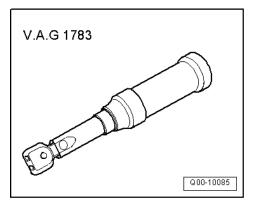
ATENÇÃO!

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1******.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

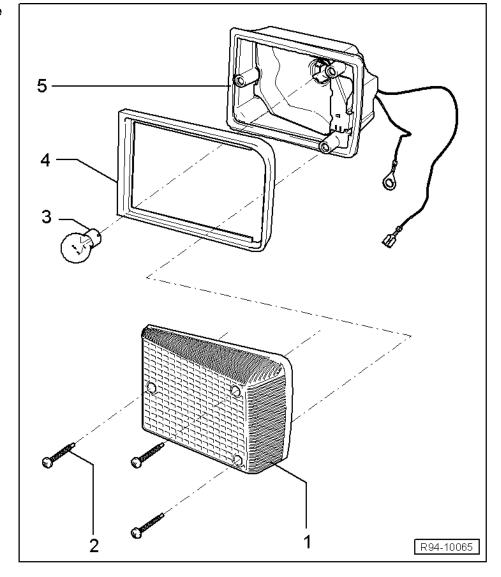
- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

2.1 Conjunto do indicador de direção - vista geral de montagem

1 - **Lente do indicador de direção**

2 - **Parafusos**
- ❑ 1,5 Nm.

3 - **Lâmpada do indicador de direção diant. esq. -M5- e/ou Lâmpada do indicador de direção diant. dir. -M7-**
- ❑ Lâmpada incandescente P21W - 12V/ 21W.

4 - **Vedação**
- ❑ Integrado à carcaça da lâmpada.

5 - **Carcaça da lâmpada**

2.2 Conjunto do indicador de direção - remover e instalar

2.2.1 Remoção

 Nota

A remoção e instalação do conjunto do indicador de direção se processa de modo idêntico em ambos os lados, referindo-se o procedimento abaixo apenas a um dos lados.

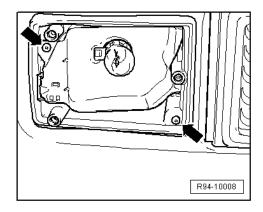
– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Desconectar o fio da lâmpada do indicador de direção e o fio massa.

– Remover a lente do indicador de direção, soltando os parafusos.

– Retirar os rebites -setas- de fixação do conjunto do indicador de direção.

– Remover a carcaça da lâmpada.

2.2.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar os parafusos de fixação da lente do indicador de direção, com torque de (1,5 Nm).

2.3 Lâmpada do indicador de direção diant. esq. -M5- e/ou Lâmpada do indicador de direção diant. dir. -M7- - substituir

 Nota

- *Durante a instalação de uma nova lâmpada não se deve tocar no bulbo de vidro. Os dedos deixam vestígios de gordura no bulbo de vidro, que evaporam ao acender a lâmpada, tornando o vidro opaco*
- *A substituição das lâmpadas dos faróis principais se processa de modo idêntico em ambos os lados, referindo-se o procedimento abaixo apenas a um dos faróis*

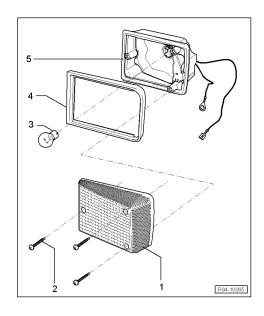
– Remover a lente do indicador de direção -1-, soltando os parafusos de fixação -2-.

– Retirar a lâmpada -3- do soquete do indicador de direção.

– Instalar uma nova Lâmpada do indicador de direção diant. esq. -M5- e/ou Lâmpada do indicador de direção diant. dir. -M7-.

 Nota

Observar o correto assentamento da lâmpada.

– Verificar o funcionamento da lâmpada.

3 Faróis - verificar a regulagem

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

◆ Alinhador de faróis -VAS 5046- ou Aparelho de ajuste dos faróis -VAS 5047-

Em princípio, a seguinte descrição de verificação e ajuste é válida em todos os países. No entanto, é preciso levar em consideração as diretrizes e normas do respectivo país.

Condições de verificação e de ajuste:

● Pressão de enchimento dos pneus em ordem.

● Os vidros dos faróis nunca deverão estar danificados nem sujos.

● Refletores e lâmpadas em ordem.

● A carga do veículo deve ser conhecida.

Carga: Com uma pessoa ou 75 kg sobre o assento do motorista de veículos:

O peso do veículo vazio é o peso do veículo pronto para entrar em funcionamento e com o reservatório de combustível completamente abastecido (pelo menos 90%), inclusive o peso de todos componentes necessários ao funcionamento (p. ex. roda de emergência, ferramentas, rebocador, extintor de incêndio etc.).

Se o reservatório de combustível não estiver pelo menos 90% cheio, deve-se simular a carga como segue:

– Olhar o nível do reservatório no indicador de combustível. Estabelecer o peso adicional conforme a tabela a seguir e colocar este peso no porta-malas.

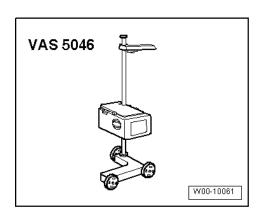



Tabela de quantidades de enchimento

Nível de enchimento no indicador do tanque	Peso adicional em kg
1/4	30
1/2	20
3/4	10
cheio	0

Exemplo:

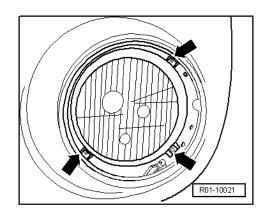
Quando o reservatório estiver pela metade, terá que se colocar um peso adicional de 20 kg no porta-malas.

Como peso adicional deve-se optar pelo uso de garrafões de combustível cheios de água (um garrafão de combustível com uma capacidade de 5 litros equivale a um peso de aprox. 5 kg).

O veículo deverá ser movimentado alguns metros e também para cima e para baixo várias vezes na dianteira e na traseira para que os amortecedores se acomodem corretamente.

- ◆ O veículo e o aparelho de ajuste dos faróis devem encontrar-se no mesmo plano⇒ Manual de instruções do dispositivo de ajuste dos faróis.
- ◆ O veículo e o aparelho de ajuste dos faróis deverão estar sobre uma superfície plana.
- ◆ A inclinação deverá estar ajustada.

O valor prescrito de inclinação é de„1,2%“. Os faróis deverão ser ajustados conforme este dado. A porcentagem está relacionada à uma distância de projeção de 10 metros. Ex. Um valor de inclinação de 1,0 % corresponde a 10 cm.

- ◆ A regulagem do alcance dos faróis é realizada através dos parafusos -setas-.

3.1 Verificar a regulagem dos faróis (com o novo visor de verificação sem linha de regulagem 15°)

Verificar a regulagem dos faróis (com o novo visor de verificação sem linha de regulagem 15°).

Faróis principais:

Realizar a seguinte verificação:

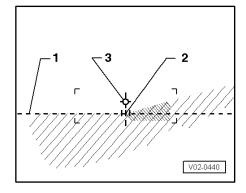
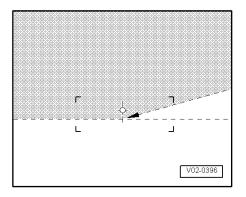
– Verificar se com a luz baixa ligada, o limite horizontal claro--escuro toca o limite de separação -1- da superfície de verificação.

– Verificar se o ponto de inflexão -2-, entre a parte horizontal esquerda e a parte ascendente direita do limite-claro-escuro, discorre na vertical pela marca central -3-. O núcleo claro do feixe de luz se encontra, neste caso, à direita da vertical.

Nota

◆ *Para determinação mais facilitada do ponto de quebra -2-, cobrir e liberar seguidamente a metade esquerda do farol (visto pelo lado do motorista) A seguir testar mais uma vez a luz baixa.*

◆ *Após o ajuste de regulagem do farol baixo, a metade do feixe de luz do farol alto deve estar na marca central -3-.*

– Para o visor atual de verificação com linha de regulagem de 15°, se aplicará o mesmo ajuste que para o novo visor de verificação. Para evitar ajustes incorretos, não se levará mais em consideração a linha de 15°.

3.2 Regular os faróis principais

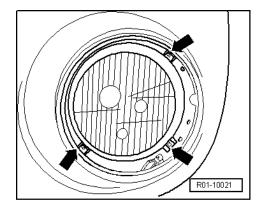
Regular os faróis principais:

Farol principal esquerdo (os parafusos de regulagem do farol direito estão posicionados de forma simétrica).

– Regular os faróis pela frente -setas-com uma chave de fenda adequada.

No farol direito, os parafusos de ajuste estão dispostos de forma simétrica.

Nota

Verifique também, se os dois faróis trabalham de forma simétrica no posicionamento do alcance da luz.

4 Lanternas traseiras

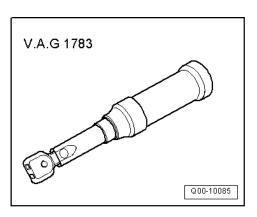
 ATENÇÃO!

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

 Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

4.1 Lanternas traseiras - vista geral de montagem

1 - Lente da lanterna traseira

2 - Lâmpada do indicador de direção tras. esq. -M6- e/ou Lâmpada do indicador de direção tras. dir. -M8-

- ❑ Lâmpada incandescente P21W - 12V / 21W.

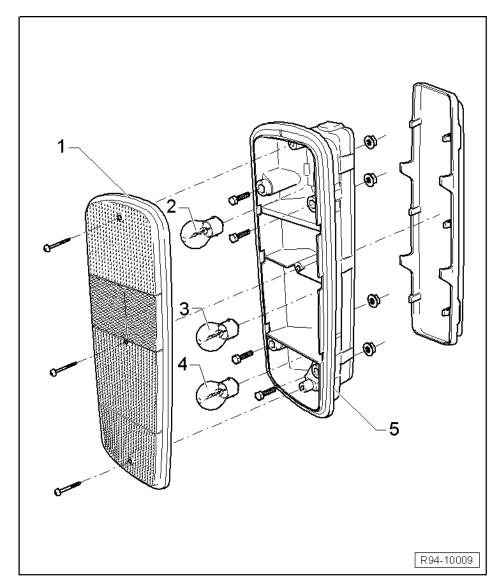
3 - Lâmpada da luz do freio e da lanterna tras. esq. -M21- e/ou Lâmpada da luz do freio e da lanterna tras. dir. -M22-

- ❑ Lâmpada incandescente P21/5W - 12V.

4 - Lâmpada da luz de marcha à ré esq. -M16- e/ou Lâmpada da luz de marcha à ré dir. -M17-

- ❑ Lâmpada incandescente P21W - 12V / 21W.

5 - Suporte das lâmpadas

- ❑ Remover e instalar ⇒ Página 72.

4.2 Lanterna traseira - remover e instalar

4.2.1 Remoção

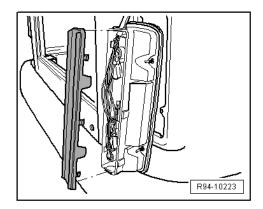
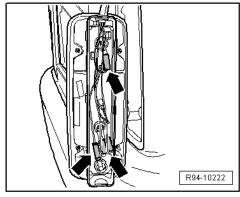
Nota

A remoção e instalação da lanterna traseira se processa de modo idêntico em ambos os lados, referindo-se o procedimento abaixo apenas a um dos lados.

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

– Soltar os parafusos de fixação da lente (os parafusos ficam na lente da lanterna ⇒ Pos. 1 na página 72).

– Retirar as porcas de fixação do gabinete da lanterna traseira.
– Retirar a tampa de proteção dos conectores.

– Desconectar os terminais dos soquetes das lâmpadas -setas-.

4.2.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

Observar o correto assentamento da lâmpada.

– Verificar o funcionamento da lâmpada.

5 Lanterna da placa de licença

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ⇒Página 1.

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

5.1 Lâmpada da placa de licença - remover e instalar

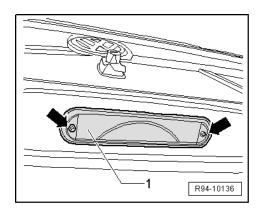
5.1.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- da lanterna da placa de licença -1-.

– Retirar a lanterna da placa de licença de seu alojamento.

– Desconectar o terminal da lanterna da placa de licença.

5.1.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Verificar o funcionamento da lâmpada, se necessário substituir a lâmpada.

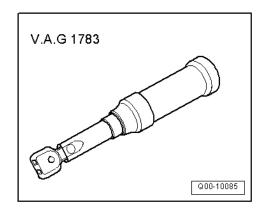
Observar o correto assentamento da lanterna da placa de licença.

6 Lanterna auxiliar do freio

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- **⇒Página 1**.

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

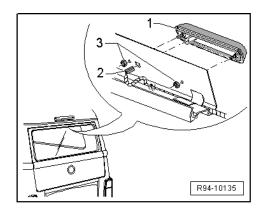
- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

6.1 Lanterna auxiliar do freio - remover e instalar

6.1.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave da ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Desconectar o conector -2- da lanterna auxiliar do freio.

– Soltar as porcas de fixação -3- (2 Nm) e retirar a lanterna auxiliar do freio-1-.

6.1.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar as porcas de fixação -3- com torque de (2 Nm)

7 Conjunto dos comutadores

⚠ ***ATENÇÃO!***

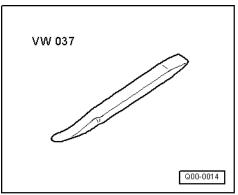
Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *As condições para um trabalho seguro no sistema elétrico são criadas após desconectar o cabo massa da Bateria -A- (interrupção da corrente).*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

- Espátula -VW 037-

7.1 Comutadores de direção e do limpador / lavador dos vidros - remover e instalar

7.1.1 Remoção

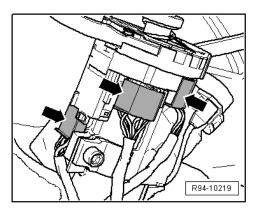
– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

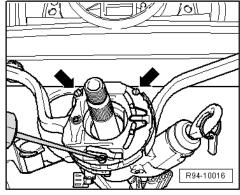
– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Posicionar o volante de direção na posição central (rodas retas).

– Remover o volante de direção ⇒Chassis, eixos, direção; Grupo Rep. 48, Direção.

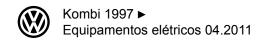
– Remover os revestimentos superior e inferior da coluna de direção ⇒Carroceria - Trabalhos de montagem internos; Grupo Rep. 70, Revestimentos/isolamentos.

– Desconectar os conectores -setas- do comutadores de direção e do limpador/lavador dos vidros.

– Soltar os parafusos de fixação -setas- do comutadores de direção e do limpador/lavador dos vidros.

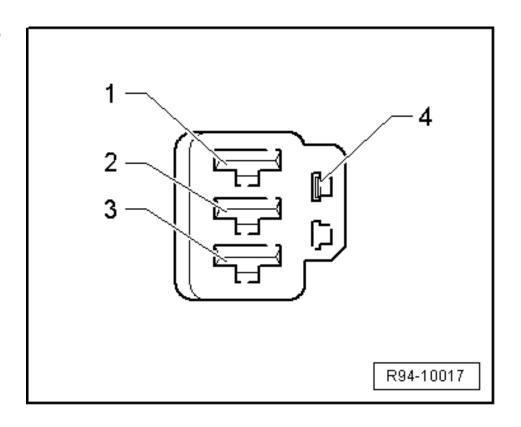
– Retirar o comutadores de direção e do limpador/lavador dos vidros.

7.1.2 Instalação

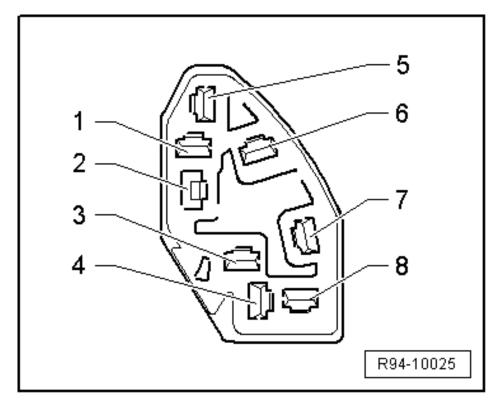
A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

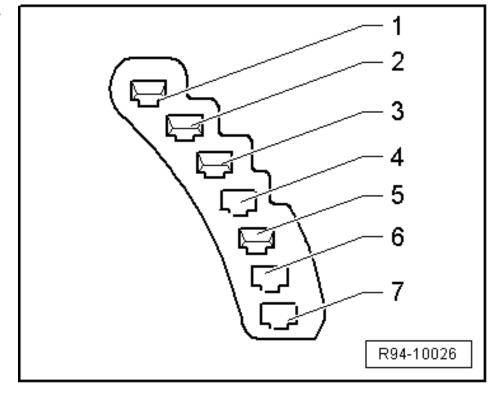
7.2 Ocupação dos conectores no conjunto dos comutadores de direção e do limpador/lavador dos vidros

Informações adicionais estão descritas nos esquemas elétricos ⇒Esquemas Elétricos, Programas de localização de avarias e Lugares de posicionamento.

Comutador do indicador de mudança de direção, da luz alta e baixa do sinalizador de advertência com farol alto e limpador de pára-brisa:

A - Conector elétrico de 4 bornes (Faróis)

1. 56
2. 56a
3. 56b
4. 30+

B - Conector de 8 bornes (Limpador)

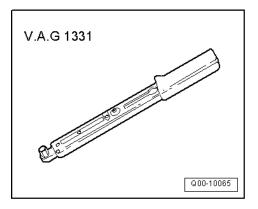
1. Relé temporizador
2. Não utilizado
3. 15 ignição
4. 56e
5. 31
6. 53b
7. 53a
8. 53

C - Conector de 7 bornes (Direção)

1. 49+
2. 49r
3. 49L
4. Não utilizado
5. 31-
6. Não utilizado
7. Não utilizado

8 Comutador de ignição/partida e cilindro da chave

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

◆ Torquímetro - 5 a 50Nm (enc. 1/2") -VAG 1331-

8.1 Cilindro da chave - vista geral de montagem

1 - Chave de ignição

2 - Transponder

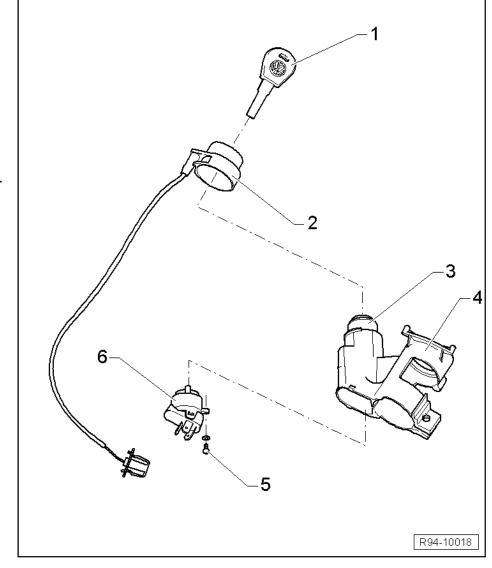
3 - Cilindro da chave

❑ Remover e instalar ⇒ Página 83

4 - Carcaça da chave de ignição e comutador de ignição e partida

5 - Parafuso de fixação do interruptor de ignição e partida do motor

6 - Comutador de ignição e partida

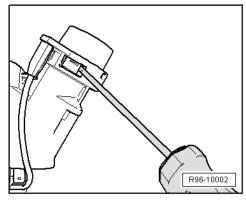
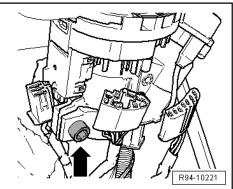
❑ Remover e instalar ⇒ Página 84

8.2 Cilindro da chave - remover e instalar

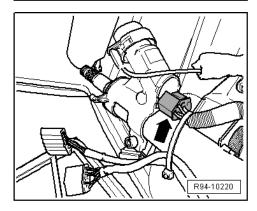
8.2.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

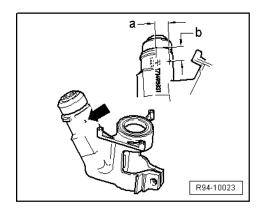
– Remover o comutadores de direção e do limpador/lavador dos vidros ⇒Página 77.

– Retirar o transponder com o auxílio de uma chave de fenda.

– Soltar o parafuso de fixação -seta- da carcaça da chave de ignição e comutador de ignição e partida.

– Desconectar o conector do comutador de ignição e partida - -seta-.

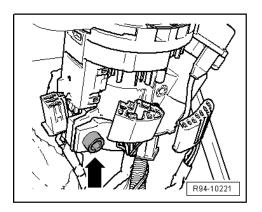
– Puxar e remover a carcaça da chave de ignição e comutador de ignição e partida, retirando-a da coluna de direção.

– Com uma broca 2,5 mm, furar o ponto de destravamento na carcaça da chave de ignição -seta-.

Medida a = 15 mm.

Medida b = 8,5 mm.

– Empurrar com um pino a mola-trava para retirar o cilindro da chave.

8.2.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

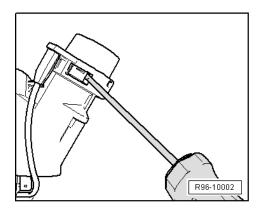
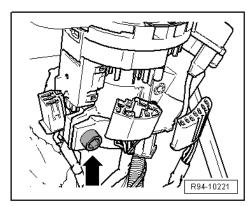
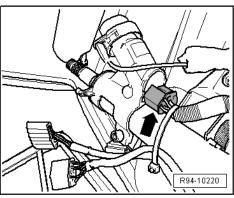
– Apertar o parafuso de fixação -seta- com torque de (6 Nm).

8.3 Comutador de ignição e partida - remover e instalar

8.3.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Remover o comutadores de direção e do limpador/lavador dos vidros ⇒Página 77.

– Retirar o transponder com o auxílio de uma chave de fenda.

– Retirar o parafuso de fixação da carcaça da chave de ignição e comutador de ignição e partida -seta-.

– Desconectar o conector do comutador de ignição e partida -seta-.
– Puxar e remover a carcaça da chave de ignição e comutador de ignição e partida, retirando-a da coluna de direção.
– Remover o parafuso que fixa o comutador de ignição e partida à carcaça.
– Retirar o comutador de ignição e partida.

8.3.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar o parafuso de fixação da carcaça da chave de ignição e comutador de ignição e partida com torque de (6 Nm).

8.4 Ocupação da ligação no comutador de ignição e partida do motor

A ocupação dos pinos no interruptor de ignição e partida está descrita nos esquemas elétricos ⇒ Esquemas Elétricos, Programas de localização de avarias e Lugares de posicionamento.

96 - Interruptores, luzes e lâmpadas internas, alarme

1 Luzes e interruptores internos

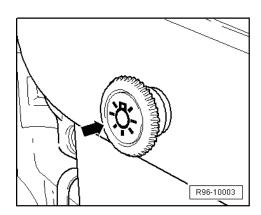
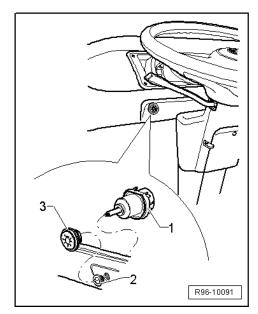
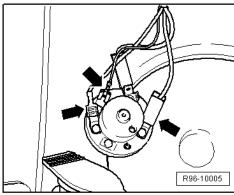
Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- **⇒Página 1**.

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *As condições para um trabalho seguro no sistema elétrico são criadas após desconectar o cabo massa da Bateria -A- (interrupção da corrente).*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

1.1 Interruptor de luzes -E1-- remover e instalar

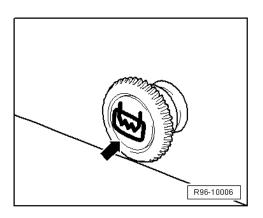
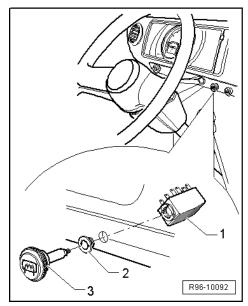
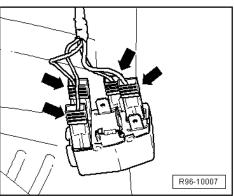
1.1.1 Remoção

– Desparafusar o botão do interruptor das luzes e removê-lo.

– Remover a porca de fixação -2- do Interruptor de luzes -E1- -1-, utilizando um alicate de bico.

– Retirar o Interruptor de luzes -E1- e desconectar os fios.

1.1.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

1.2 Interruptor p/ aquecimento do vidro tras. -E15- - remover e instalar

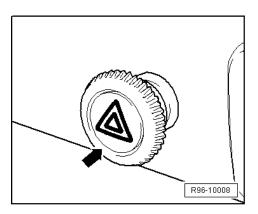
1.2.1 Remoção

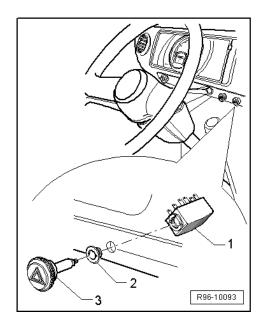
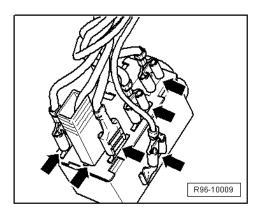
– Desparafusar o botão do desembaçador.

– Remover a porca de fixação -2- do Interruptor p/ aquecimento do vidro tras. -E15- -1-, utilizando um alicate de bico.

– Remover o Interruptor p/ aquecimento do vidro tras. -E15- e desconectar os terminais -setas-.

1.2.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

1.3 Interruptor da luz de advertência -E3- - remover e instalar

1.3.1 Remoção

– Desparafusar o Interruptor da luz de advertência -E3-.

– Remover a porca de fixação -2- do Interruptor da luz de advertência -E3- -1-, utilizando um alicate de bico.
– Remover o Interruptor da luz de advertência -E3- e desconectar os terminais -setas-.

 Nota

◆ *Identificar a ocupação dos terminais dos cabos -setas-*

1.3.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

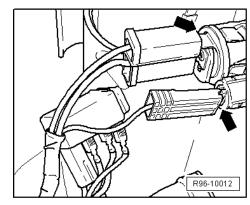
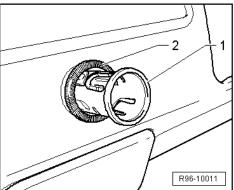
1.4 Acendedor de cigarros -U1- - remover e instalar

1.4.1 Remoção

– Remover o Acendedor de cigarros -U1-.

– Pela parte traseira, desconectar os terminais -setas-.

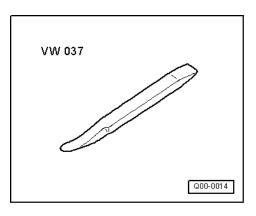
– Empurrar o corpo dos contatos do Acendedor de cigarros -U1- -2-, retirando-o.

– Remover o acoplamento de fixação -1-.

1.4.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

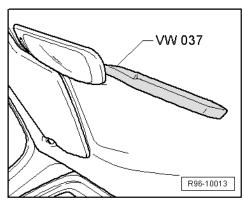
1.5 Lanterna de iluminação interna - remover e instalar

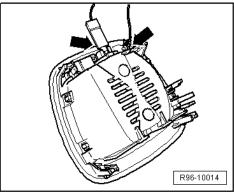
Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

◆ Espátula -VW 037-

1.5.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave da ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

– Remover cuidadosamente a lente da lanterna, com o auxílio da Espátula -VW 037-.

– Desconectar os terminais -setas-.

– Remover a lâmpada.

1.5.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

2 Buzina

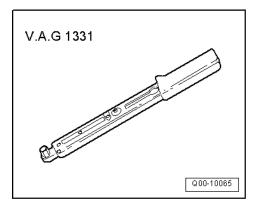
ATENÇÃO!

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro - 5 a 50Nm (enc. 1/2") -VAG 1331-

2.1 Buzina - remover e instalar

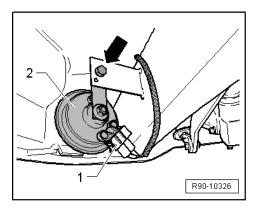
O procedimento refere-se para o lado do motorista, em algumas versões a buzina encontra-se do lado oposto, porém o procedimento de remoção e instalação é similar.

2.1.1 Remoção

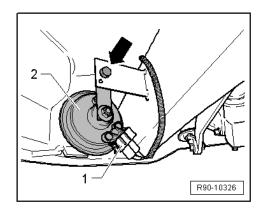
– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Desconectar o conector -1- da buzina -2-.

– Soltar o parafuso de fixação -seta- e retirar a buzina com seu suporte de fixação -2-.

2.1.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar o parafuso de fixação -seta- com torque de (15 Nm).

3 Imobilizador

ATENÇÃO!

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- **_⇒Página 1._**

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

O imobilizador está equipado com uma função de autodiagnóstico que facilita a localização de falhas.

Localização e identificação de falhas:

Para a localização de falhas, deve-se utilizar o Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5051- ou Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5052- ou equipamento posteriores.

– Conectar o Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5051- ou Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5052- ou equipamento posteriores ⇒Informações de caráter geral; Grupo Rep. 97, Cabos e chicotes elétricos no Conector de diagnóstico de 16 pinos -T16-.

– Ligar a ignição.

– Desligar todos os consumidores elétricos.

– Prosseguir selecionando as funções desejadas ⇒Sistema de diagnóstico.

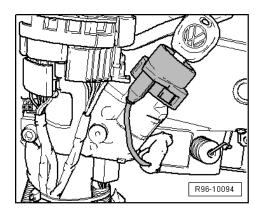
3.1 Unidade de controle do imobilizador -J362- (IMMO 2) - remover e instalar

A Unidade de controle do imobilizador -J362- está instalada na parte posterior da moldura do Instrumento combinado -K-.

– Consultar o procedimento de remoção e instalação do Instrumento combinado -K- ⇒Página 39.

3.2 Bobina de leitura p/ imobilizador -D2- - remover e instalar

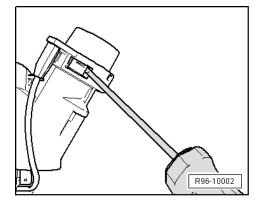
Nota

◆ *A Bobina de leitura p/ imobilizador -D2- está acoplado no cilindro da chave de ignição.*

3.2.1 Remoção

– Remover os parafusos de fixação do revestimento dos comutadores na coluna de direção.

– Remover os revestimentos dos comutadores.

– Retirar o Bobina de leitura p/ imobilizador -D2- com o auxílio de uma chave de fenda.

– Desconectar o conector da Bobina de leitura p/ imobilizador -D2-.

3.2.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção.

Nota

Observar que o Bobina de leitura p/ imobilizador -D2- possue somente uma posição de montagem.

3.3 Chave de ignição - transponder de código variável

A substituição do transponder (resposta-arquivo de leitura) na chave de ignição não é possível.

Em caso de defeito do transponder, a chave de ignição deverá ser substituída.

Nota

Em caso de substituição de uma chave de ignição ou se for necessário uma chave suplementar, adaptar sempre a chave de ignição nova ao imobilizador ⇒ Página 95.

3.4 Chave de ignição - adaptar ao imobilizador

Para a adaptação da chave de ignição ao imobilizador, deve-se utilizar o Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5051- ou Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5052- ou equipamento posteriores.

– Conectar o Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5051- ou Sistema de Diagnóstico, Medição e Informação -VAS 5052- ou equipamento posteriores ⇒ Informações de caráter geral; Grupo Rep. 97, Cabos e chicotes elétricos no Conector de diagnóstico de 16 pinos -T16-.

– Ligar a ignição.

– Desligar todos os consumidores elétricos.

– Prosseguir selecionando as funções desejadas ⇒ Sistema de diagnóstico.

97 - Cabos e chicotes elétricos

1 Suporte da caixa dos fusíveis e relés

ATENÇÃO!

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒ Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *As condições para um trabalho seguro no sistema elétrico são criadas após desconectar o cabo massa da Bateria -A- (interrupção da corrente).*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

1.1 Suporte da caixa dos fusíveis - remover e instalar

Nota

Este suporte se localiza em cima do suporte da coluna de direção.

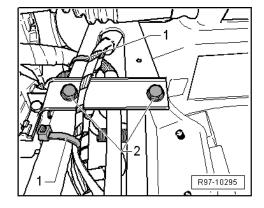
1.1.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒ Página 1.

– Cortar as cintas plásticas -1- que sustentam os chicotes elétricos.

– Remover os parafusos de fixação -2- do suporte da caixa de fusíveis.

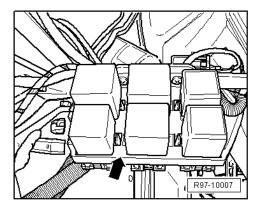
– Retirar a caixa dos fusíveis juntamente com o suporte.

1.1.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar os parafusos de fixação com torque de aperto especificado ⇒Página 101.

1.2 Suporte da caixa dos relés - remover e instalar

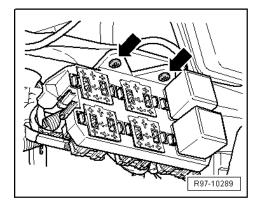
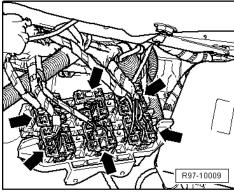
 Nota

◆ *O suporte dos relés está localizado abaixo do painel de instrumentos.*

1.2.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Remover os relés.

– Remover os parafusos de fixação -setas- do suporte dos relés.

– Destravar as travas dos conectores dos relés -setas- e retirá-los.

1.2.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar os parafusos de fixação com torque de aperto especificado ⇒ Página 101.

2 Distribuidor de potência

ATENÇÃO!

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒ Página 1******.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *As condições para um trabalho seguro no sistema elétrico são criadas após desconectar o cabo massa da Bateria -A- (interrupção da corrente).*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

2.1 Distribuidor de potência - remover e instalar

O distribuidor de potência se encontra na parte traseira do conector de diagnóstico.

2.1.1 Remoção

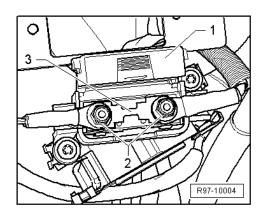
– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Remover o conector de diagnóstico, soltando os parafusos laterais.

– Levantar a cobertura -1- da caixa do distribuidor de potência.

– Soltar as porcas de fixação -2- do fusível de potência.

– Retirar o fusível -3-.

2.1.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar as porcas de fixação com torque de aperto especificado ⇒Página 101.

3 Caixa de fusíveis

⚠ *ATENÇÃO!*

Antes de realizar quaisquer trabalhos no sistema elétrico, é necessário desconectar o cabo massa da Bateria -A- ***⇒Página 1.***

Nota

- *Verificar se o veículo possui um rádio codificado. Caso possua, solicitar o código anti-furto antes de desconectar o cabo massa da Bateria -A-.*
- *As condições para um trabalho seguro no sistema elétrico são criadas após desconectar o cabo massa da Bateria -A- (interrupção da corrente).*
- *Ao conectar novamente o cabo massa da Bateria -A-, verificar os equipamentos do veículo (rádio, etc.) de acordo com o manual de reparação e/ou as instruções de utilização.*

Ferramentas especiais, aparelhos de teste e de medição e meios auxiliares necessários

- Torquímetro 2 a 10 Nm -VAG 1783-

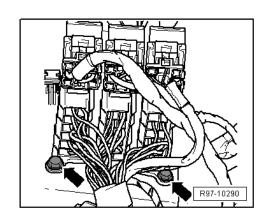
3.1 Caixa de fusíveis - remover e instalar

3.1.1 Remoção

– Desligar a ignição, todos os consumidores elétricos e retirar a chave de ignição.

– Desconectar a Bateria -A- ⇒Página 1.

– Remover o suporte da caixa dos fusíveis ⇒Página 96.

– Remover os parafusos -setas- e retirar a caixa de fusíveis.

3.1.2 Instalação

A instalação é realizada pela sequência inversa a da remoção, observando o seguinte:

– Apertar os parafusos de fixação com torque de aperto especificado ⇒Página 101.

4 Torques de aperto - Cabos e chicotes elétricos

Localização	Torque de aperto
Parafusos de fixação do suporte da caixa de fusíveis na coluna de direção	2,5 Nm
Parafusos de fixação do suporte da caixa de relés	4 Nm
Parafusos de fixação do suporte da caixa de fusíveis	2,5 Nm
Porcas de fixação do fusível de potência	3,5 Nm
Porcas de fixação do conector de diagnóstico	4 Nm
Porcas de fixação do distribuidor de potência	3,5 Nm

04.11